505
T223
JAHRG. 1
1878 (NOV.) –
1879 (OCT.)

T22
v.1

11 vols.

The publisher's price for bank vols is $1.50 unbound, $2.50 ordinary binding
most of these vols are out of print
and much sought for

v.1.

505
T223

THE GEO. L. HARRISON FOUNDATION

Der Techniker.

Internationales Organ

für die Fortschritte der

Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

I. Jahrgang.

No. 1—24. November 1878—October 1879.

Herausgeber: PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK.

UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA LIBRARY

Inhalts-Verzeichniss

— zum —

Ersten Jahrgang des "Techniker".

November 1878—October 1879.

Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Seite

Aeronautisches ... 176
Akustik, neueste Entdeckung ... 280
Alaun, der ... 149
American Institut, Ausstellung ... 24, 35, 56, 317, 332
Anilin, das ... 164
Annoncen, moderne ... 39
Ansprache an die Leser ... 8, 22, 38, 54, 196
Aphthit und Sideraphthit, Gold- u. Silber-Subst. ... 213
Apiarium, ein schwimmendes ... 90
Argant-Gasbrenner für Strassenbeleuchtung * ... 137
Arbeiter der, als Erfinder ... 329
Asphalt, echtes ... 135
Astronomische Studien &c., Bessemer's ... 317
Austern, amerikan. in England ... 86
Australische Ausstellung ... 245

Backstein-Maschine, Gregg's * ... 177
Badestuhl, ein * ... 303
Bambusrohr, das ... 201
Bandsäge-Maschine * ... 161
Bandsäge-Maschine, verbesserte * ... 201
Batterie, eine neue ... 4
Berliner Gewerbeausstellung, die ... 242, 312
Berliner Gewerbe-Ausstellung von 1879 ... 326
Biegsame Welle * ... 330
Bier, amerikanisches in Paris ... 9
Bierapparat, transportabler, mit Luftdruck * ... 10
Biersalon, ambulanter, Hans Sauermilch's * ... 249
Blattgold-Fabrikation ... 105
Blechbearbeitungs-Maschine * ... 168
Blechwaaren-Fabrikationsmaschine * ... 81
Bohrmaschine für Radcentren u. Reifen * ... 235
Bojen, Sicherheits-, für die Schifffahrt * ... 222
Breaker's ahead! ... 166
Briefkasten 45, 61, 76, 93, 108, 125, 140, 157, 173, 188, 202, 214, 222, 226, 238, 250, 262, 274, 286, 298, 310, 334.
Brighton Beach, neue Dampfer- u. Bahnlinie nach ... 103
Britisch-amerik. Nordwest., Erschliessung dess. ... 280
Brod- und Backpulver-Fehde ... 102
Brücke oder Tunnel? * ... 170
Bücherschau 7, 29, 45, 76, 93, 108, 125, 142, 188, 202, 214, 226, 250, 262, 274, 286 ... 298
Bundesvermessungswesen ... 103, 150
Butter, Behandlung und Vorrichtung zum Verpacken * ... 211

Calorische Maschine, Brown's * ... 145
Canada's Schutzzoll-Politik ... 182, 268
Cemente, Chemie derselben ... 174
Cemente, mit Rücksicht auf das Baugewerbe ... 74, 59
Chemie, Macht derselben ... 245
Chemie, Studium derselben ... 281
Cigarrenmaschine &c., Haehnel's* ... 40
Cigarrenspitze, neue * ... 302
Cigarrettenmaschine * ... 25
Compressionsmaschine, Rider'sche * ... 221
Condensations-Wasserpumpe, automatische * ... 296
Conservensalz, neues ... 207
Controllapparat für Hotels und Restaurationen * ... 33
Curvenzieher, Schiffler's * ... 52

Dampfhammer, grösster in der Welt ... 25
Dampferlinie, weitere atlantische ... 134
Dampfheizkessel, Dunning's ... 284
Dampfmaschine, Harris & Corliss'sche * ... 205
Dampfmaschine in die Rumpelkammer mit der ... 120
Dampfmaschine, landwirthschaftliche* ... 138
Dampfmaschine, eine Miniatur- * ... 180
Dampfmaschine, Wells', mit 2 Balancirkolben* ... 241
Dampfmasch., Wright's, m. autom. Dampfabsperre* ... 68
Dampfpumpe, grösste in der Welt ... 69
Dampfpumpmaschine, die isochronische ... 282
Dampf-Steinbrechmaschine* ... 295
Diamant, der, in der Uhrmacherei ... 212, 237
Drahtmess- und Schneidevorrichtung* ... 291
Dreh- und Bohrmaschine, Niles'sche* ... 193
Druckbogen-Pressmaschine* ... 306

Seite

Durchfahrt, nordöstliche ... 232
Dynamo-elektrische Maschine, die, eine deutsche Erfindung* ... 267
Dynamo-elektrische Maschinen* ... 56
Dynamo-elektrische Maschine, Weston's, zum Elektro-Plattiren* ... 81

Edison im Anschlag ... 38
Eingemachte und comprimirte Nahrungsstoffe ... 69
Eisenbahnen Deutschland's ... 103
Eisenbahn, elektrische ... 281
Eisenbahnen der Ver. Staaten und Europa's ... 281
Eisenbahn-Jubiläum, 50-jähriges ... 296
Eisenbahnkönig, ein amerikanischer ... 269
Eisenbahn-Projekte ... 332
Eisenbahnschienen-Messinstrument* ... 154
Eismaschine, Ammoniak-* ... 132
Eismaschine, Holden's* ... 116
Eisschränke (Refrigerators)* ... 315
Eisen, zur Chemie des ... 199
Eisen entphosphorisiren ... 288
Eisen- und Stahlindustrie der Ver. Staaten ... 268, 285
Elektricität, Edison über Anwendbarkeit der ... 2
Elektricität, Gas und Petroleum im Kampfe ... 8
Elektricität, mannigfache Anwendung der ... 278
Elektricität, neue Anwendung der* ... 270
Elektrisches gegen Gaslicht ... 44
Elektrische Eisenbahn ... 281
Elektrische Lampe, Hopkins'* ... 24
Elektrische Lampe, Jamin'sche* ... 255
Elektrische Lampe, Rapieff'sche* ... 104
Elektrische Lampe, Sawyer-Man'sche* ... 22, 73
Elektrischer Pedal-Umschalter* ... 120
Elektrisches Holzfällen ... 85
Elektrisches Licht, Anwendung desselben ... 52, 72
Elektrisches Licht, Charakter u. Merkmale dess. ... 122
Elektrisches Licht, Fortschritte desselben* ... 167, 206
Elektrisches Licht, Jablochkoff'sches ... 154
Elektrisches Licht in Liverpool ... 314
Elektrisches Licht, portabler Apparat für es* ... 248
Elektrisches Licht und Eisenbahnwesen ... 161
Elektrisches Licht, Verdikt zu Gunsten desselben ... 254
Elektrisches Licht, Weston's* ... 301
Email-Cloisonné für Porzellan ... 298
Entphosphorisiren des Eisens ... 288
Erfinder, Anerkennung berühmter ... 257
Erfinder, Ausstellungs- und Vermittelungsbureau ... 209
Erfinders, Schicksal eines ... 54
Erfinder, ihr Verhältniss zur Regierung ... 293
Erfinder, Warnung für ... 9
Erfindungen und Erfindungshumbug ... 210, 232
Erfindungen und Patente, deutsche (3):* Bierabfüllvorrichtung 146, Cigarrenspitze 146, Cravattenhalter 6, ——Drahtschliesse 130, Fagot (Contra-) 146, Federnhalter 130, Feldstuhl 146, Fischmesser und Grätenzange 130, Gamaschen-Stiefeletten 130, Kappenraffer 146, Kleiderknopf 130, Lederlackir - Apparat 6, Löffelgabel 6, Manschettenknopf 6, Nadeleinfädler 130, Rasenplatzbesprenger 146, Reisebesteck 130, Scheere mit gegliedertem Handgriff 130, Schlittschuhe, verbesserte (2) 146, Schulbank 146, Steckbecken 146, Stiefelettenauszieher 130, Streichholzdose 146, -Sparer 6, Tabakspfeife 6, Taschenuhrenschutz 6, Touristenstock 146, Tretwerk für Menschen 130.
Erzröst- und Chloridisirofen, Brückner's rotirender* ... 129
Erzzerreiber, Brückner's* ... 164
Experten, wissenschaftliche ... 245
Extractions-Apparate ... 327

Fächerstuhl* ... 106
Farben, deren Haltbarkeit ... 66
Fass und Kehle, zwischen ... 134
Feldgeschütz, Armstrong's zerlegbares* ... 90
Fensterbalancir-Vorrichtung* ... 210

Seite

Fensterblenden, Stell- und Schlussvorrichtung* ... 75
Fensterladen, zuverlässiger* ... 4
Fensterverschluss und Alarmglocke* ... 72
Feuersbrünste in den Ver. Staaten ... 150
Fingerhüte, silberne, wie sie gemacht werden ... 307
Fische, merkwürdige amerikanische* ... 186
Fleischtransport, Kühlapparat hiefür ... 38
Flockenvorrichtung für Garn* ... 35
Florida's Entwickelung ... 245
Flugmaschine, eine neue* ... 113
Forstcultur in den Ver. Staaten &c. ... 70
Frachtdampferlinie nach europäischen Häfen ... 86
Früchte- und Gelee Presse ... 331
Frühjahrsgeschäft, diesjähriges, in Manufactur. ... 166
Fug- und Stossmaschine* ... 136

Gährbütte, Klein's* ... 9
Garn, Flockenvorrichtung* ... 35
Garn, Mess-, Wäge- und Zählvorrichtung * ... 258
Gaslicht, Erfinder desselben ... 87
Gasmaschine, Andrew's* ... 169
Gasmaschine, Otto's geräuschlose* ... 88
Gasregulirender Brenner, Peebles'* ... 28
Gefälschte Getränke:
Kaffee 134, Thee 150, 166, Bier 182, Wein 196, 208.
Geisler, Heinrich, † ... 181
Geologische Zeit, Schätzung derselben ... 163
Geschäfts-Change ... 76
Gewebe-Probemaschine, neue* ... 272
Gewichte, neue deutsche ... 67
Gasfabrikation, amerikanische ... 308
Goldstadt, eine ... 171
Gummischuh-Fabrikation ... 23
Gyps ... 89

Handel, Ausbreitung unseres ... 257
Handel, Deutschland's, u. amerik. Concurrenz ... 9
Handelsgesellschaft, projectirte neue ... 151
Handkoffer und Reisepult* ... 279
Hartmann, Richard, † ... 124
Havana-Cigarre, die ... 321, 333
Hektograph, der ... 136
Hemacit, neues Material für Metallwaaren ... 218
Hochbahn-Collision* ... 188
Hochbahn und der Detailhandel ... 55
Holzbearbeitende Maschinen, Boult's* ... 198
Holzbohrmaschine* ... 289
Holzfällen mittelst Elektricität ... 85
Holz, künstliches ... 103
Holzsohlen, neue, mit Gelenken ... 201
Hopfencultur, neue Methode* ... 152
Hygrometer, Klinkerfuss'scher* ... 5

Industrie, amerikanische und englische ... 234
Industrie-Ausstellungen, diesjährige, in den Ver. Staaten ... 293
Industrielle und technische Umschau ... 8
Abfälle &c. der Sodawasserfabrikation und Wollwäsche 10, Bergbau, unser 82, Eisenbleche 30, Eisen, Gebrauch verschiedener 114, Eisenproduction 114, Eisen schützen 114, Eisentafeln anlassen 130, Elektr. Licht 52, 72. Feuerungs - Material sparende Constructionen 40, Gas- u. dergl. Maschinen 40, Gelatinpulver statt Leim 10, Giftige Wirkung in Werkstätten, Mittel dagegen 10, Gold 162, Goldgräberei in N. York 82, Gusseisengegenstände härten 114, Hohöfen der Ver. Staaten 114, Hopfenstengelfaser 10, Kohlenproduct. 82, Kupfer 162, Lederindustrie 10, Legirungen 162, Lehranstalten, techn. 114, Locomotiven 10, 40, Messing 162, Metalle, neue 114, Metallschätze der Ver. Staaten 114, Motoren, billige 40, Oelproducte 82, Schmiedeisen, Härte desselben 114, Sicherheitslampe 10, Silber 162, Stahlproduct. u. Handel 131, Stahl, Verwendung 130, Textil-Industrie 19, Triebkraft 10, Weissblech herstellen 130.

Seite

Ingenieurwesen des Alterthums ... 209
Injector, Körting's Universal-* ... 272
Insektenpulverspritze, Mark's* ... 185
Isthmus [von Panama] Durchstechung desselben 200
Isthmus [von Panama] -Projekt in Paris ... 244

Kabel, unterseeische repariren ... 119
Kalender [Memorandums-] mit Stand * ... 43
Karrenrad, schmiedeeisernes * ... 27
Kinderwagen, verbesserte* ... 59
Knochenmühle, verbesserte* ... 25
Kolbenpackung, metallene * ... 155
Kolbenring, Wilson's * ... 308
Kolbenringpackung, Jone'sche* ... 308
Kohlenasche als Civilisator ... 43
Kohle, Selbstentzündung derselben ... 135
Kollossiv, schon mehr! ... 292
Kraftpresse, Neuerung an derselben * ... 253
Krisis, die amerikanische ... 8
Krupp'sches Probeschiessen zu Meppen* ... 318
Kühlkorb, ein neuer* ... 27
Kutsche, die ... 309
Küstenanlagen, neue, auf Staten Island ... 328

Lärmstillende Kammer für Dampfventile* ... 184
Laufkrahnen, Weston's* ... 294
Leder, künstliches ... 316
Leim, der, und seine Anwendung ... 21
Leuchtthurm, der Eddystone- ... 307
Leuchtthurmwesen und Küstenvertheidigungs-System, unser ... 244
Linocrin, neuer Teppichstoff ... 329
Lithographie-Steine, künstliche ... 329
Locomotivenführer, Warnung für die ... 67
Locomotive, Lebenslauf der ... 322
Locomotive [Monstre-] eine ... 221
Locomotiven der N. Y. Hochbahnen* ... 20
Luftpumpe, Clayton's doppelte * ... 104

Maasse &c., die neuen deutschen ... 67
Maasse [Normal-] für Maschinisten* ... 195
Manometer, ein neues ... 201
Manometer, mit Syphonhahnen* ... 218
Manschettenhalter, neuester* ... 285
Meerschaum, der ... 211
Mehlstaub-Explosion ... 103
Messstopfen für Apotheker* ... 42
Mess-, Wäge- u. Zählvorrichtung für Garne* ... 258
Metalle, die sieben ... 35
Metall-Legirungen ... 156
Metallpackung f. Kolben, Ventile, Stempel &c.* ... 155
Microphon und Telephon, Hopkin's modificirtes * 41
Miethskasernen New York's* ... 151, 224
Milch, abrahmen mittels Centrifugalkraft* ... 325
Milchindustrie, Ausstellung derselben ... 58
Mineralgerbung ... 294
Miscellen, siehe separates Inhaltsverzeichniss
Muskete und Spaten ... 305
Mississippi Jetties ... 2
Motoren, neue ... 2
Münzen, neue deutsche ... 67

Nähmaschine, neue, Wilson's* ... 49
Näh-, Strick- und Markirmaschine* ... 259
Nationaldepartement für Handel und Gewerbe .. 33
Nebelsignal-Compass* ... 194
Nekrolog (Dove, Karmarsch, Parker, Semper) ... 225
New Yorker Weltausstellung ... 197, 224
Niagara Falls, internat. Park ... 328
Nickelplattirer-Prozess ... 71, 118, 183
Nordpol, auf zum! ... 118
Nordpolexpedition der Yacht Jeanette ... 256

Obstbau in England und Amerika ... 328
Oceandampfer, Sicherheit der Passagiere ders. 70
Oelkanne, die Queen * ... 123

Panama-Isthmus- (s. diesen) Canal-Eisenbahn ... 269
Papierschneide-Maschine * ... 65
Papierschneide- und Aufwindemaschine * ... 229

Seite

Pariser Weltausstellung (6): Eisenbahnwesen, 18; Färbemittel, 83; Lederindustrie, 146, 178; Textilindustrie, 60; Wagenbau, 12.
Patentamt, Geschäftsgang ... 87
Patentamts-Statistik ... 151, 209
Patent-Commissär, der neue ... 22
Patentcongress, international Pariser ... 19, 65
Patente, ihr Werth ... 306
Patentgesetz, englisches ... 167
Patentgesetz, internationales, ein ... 293
Patentgesetz, Erhaltung unseres ... 183
Patentgesetzgebung ... 12, 26, 50
Patentlisten, deutsche Reichs-, 14, 29, 45, 61, 77, 93, 109, 125, 142. 157 173, 189.
Patentlisten, Ver. Staaten-, 15, 30, 45, 62, 78, 94, 109, 126, 142, 158, 174, 189, 203, 214, 226, 238, 250, 262, 274, 286, 298, 310, 322, 335.
Patentrechte, fleren Gegner ... 22
Peabody-Museum, das ... 91
Perpetuum mobile ... 315
Petroleum als Schmiermittel ... 71
Pferde, Anhaltvorrichtung durchgehender* ... 107
Pflügen mittels Electricität * ... 207
Pharmaceutische Apparate, verbesserte* ... 42
Phonograph, der, als Spielzeug* ... 230
Phosphorbronze-Legirungen ... 202
Photographie, momentane ... 4
Photolithographie ... 283
Platin ... 302
Polychrom. Autographie, die ... 199
Polyscop, das ... 11
Porzellan, Geschichte des ... 266
Postalisches ... 207
Postgesetz, neues ... 248, 269, 305
Preisausschreibungen ... 305
Projekt, ein kühnes ... 256

Quadricycle * ... 72

Rändelmaschine, Universal-, Brown & Sharpe's* 217
Rändelmaschine, Universal-, Brainard's * ... 247
Rändelvorrichtung für Drehbänke ... 365
Receptenkasten, siehe separates Inhaltsverzeichniss.
Reflector für Kerzen* ... 285
Regulator, Norcross', für Heissluftöfen* ... 219
Reisen, Sicherheit auf den Eisenbahnen ... 134
Respiratoren (Schutz-) für Arbeiter* ... 11
Riesenfabrik, eine ... 233
Röhrenpfähle* ... 181
Röhren- und Gewindeschneidmaschine* ... 313
Rosenholz, das ... 115

Salicylsäure, die ... 187
Sarg-Torpedo* ... 58
Schafscheere mit Sicherheitsvorrichtung* ... 58
Schaukelsägemaschine* ... 24
Schellack ... 82
Schiffskanal, interoceanischer, von Panama* ... 320
Schifffahrtskanäle, projektirte ... 23
Schiffe, gesunkene, heben* ... 53
Schiffe, spurlos verschwundene ... 316
Schiffskanal, neuer ... 221
Schiff, polysphenisches ... 327
Schlaken und Coke ... 87
Schmelztiegel ... 165
Schmierapparat für Riemenscheiben* ... 261
Schmierapparat, pulsirender* ... 28
Schmiermittel-Probemaschine* ... 28
Schmiervorrichtung, neue* ... 120
Schmirgelbandpolirmaschine* ... 200
Schneeschmelzapparat * ... 184
Schneide- und Mahlmühle, Hayes'* ... 169
Schneidewerkzeug, wie schleifen ? ... 309
Schraubendampfer, fehlerhafte Führung ... 193
Schraubstock, Prentis'scher ... 212
Schreibtelegraph, neuer ... 167
Schuhen und Stiefeln, in, durch die Culturgeschichte des Menschen ... 107, 139, 155

Seite

Schutzmarken, Eintragung ... 23
Schutzmarken und Etiketten ... 8
Schutzmarkengesetz, Unconstitutionalität ... 39
Schutzmarken-Verträge ... 20, 119
Schwimm-Mieder* ... 302
Seemännische Ausbildung und Schiffsbau in den Ver. Staaten ... 38
Seewege, sichere, über den atlantischen Ocean ... 244
Seidenbau in den Ver. Staaten ... 268
Seidenindustrie ... 208
Seidenindustrie in den Ver. Staaten.
Rohseide ... 280
Nähseide, Maschinengarn, Seidenzeug ... 292
Kleiderseide, gesponnene, Appretur und Seide 304
Taschentücher, Bänder u. Posamentirwaaren 316
Silberland, neues in Colorado ... 220, 233, 328
Siphonoid, Hambruch's* ... 74
Sonnenmaschine, eine* ... 152
Sonometrie vermittelst Induction * ... 243
Spinne, was sie in einem Tage verzehrt ... 3
Spritze, Van der Ende's* ... 42
Spundapparat, neuer, f. Bierbrauer* ... 236
Stahl und Eisen angiessen ... 202
Stahl- und Eisenproduction in den Ver. Staaten .. 221
Stahl und Messing poliren ... 6
Steeline ... 171
Steinkohle, die Geheimnisse der ... 232
Strasseneisenbahnen in New York ... 55
Strohbretter ... 284
Stuhl- und Armsessel-Entwurf* ... 13
Sutro und der Sutro-Tunnel* ... 97
Sutro-Tunnel ... 183, 245

Tabakstatistik ... 2
Tabaksteuergesetz ... 167
Tarif, der deutsche ... 304
Techniker, ein Wort über den ... 262
Technische Hochschulen Europas ... 221
Teigkneter, neuer* ... 227
Telegraphie, unterirdische, in Philadelphia ... 38
Telephon, Exchange's ... 220
Telephon, Edison's lautsprechendes* ... 260
Telephone, verbesserte* ... 133, 230
Telephon als Vulcanometer ... 86
Teplitzer Thermen, Verschwinden derselben ... 184
Textil-Industrie, Italiens ... 207
Torpedoboote* ... 148
Tramway-Wagen, Pellat's* ... 309
Treibriemenschraube, Sonnenthal's* ... 303
Triebräder, grosse Eisenbahn- ... 67
Trigonometer u. Universal-Zeichnen-Instrument* 34

Uhren, amerikan. u. schweizer ... 54
Uhrmacher, ein bayerischer ... 92

Ventil-Metallpackung* ... 155
Ventil, neues Sicherheits- * ... 88
Vesuv-Eisenbahn ... 7
Viereckige Löcher bohren* ... 122

Waffen und Munition für Russland ... 71
Wagenradnaben-Bohrmaschine * ... 246
Waschanstalten New Yorks ... 119
Waschmaschine, Key's * ... 277
Watt, James * ... 17
Weinfass, grosses ungar.* ... 89
Weltausstellung, nächste, in Amerika ... 19
Werkzeugmaschinen, hydraulische * ... 1
Werkzeuge, verbesserte ... 333
Wichsbürste, verbesserte * ... 106
Wirbelbrenner, Boulton's * ... 185
Whiskey-Rectificirapparat * ... 273
Wohnung, luxuriöse, auf Rädern * ... 262

Zahnräderwerk-Schneidvorrichtung an Maschinen-Drehbänken* ... 234
Zellenschmelz auf Porzellan ... 298
Ziegelstein-Fabrikations-Centrum ... 269
Zuckerkrieg ... 54
Zuspitzmaschine, kalt walzende* ... 137

MISCELLEN.

Ackerbaumaschine, beste, 76; Aerzte England's, Alter, 169; Aerzte Illinois', 274; Alaska, 246; Anthrac. Kohle, amerikanische in Frankreich, 35; Arbeiterlöhne, 131; Arbeitsreduktion, 9; Austernhandel Virginien's, 290.

Bagage-Aufseher, 179; Bankerotte in England, 7; Barbiere, chinesische, 245; Bauer, der grösste 77; Baumwolle von Liberia, 83; Baumwolle-Spinnerei, grösste, 136; Baumwolle in Indien, 165; Baumwolle-Verpackung, 8; Baumwolle-Waaren-Export, 96; Bauwesen in New York, 168; Benennung der Biersorten, 274; Bernstein, gefälschter, 254; Bier, Californisches, 213; Bierdoktor in Cincinnati, 179; Bierdoktor in Deutschland, 179; Bier bei den Kaffern, 210; Biersalons in Neapel, 211; Bier und andere alcoholische Getränke, 73; Biervertilgung, Verein gegen, 179; Bodenschichtanwachsung in grösseren Städten, 35; Brauerei, 103; Brauerconcurrenz, 185; Brausubstitute etc, 249, Briefträgerdienst, 139; Bromin - Produkt der Ver. Staaten, 92; Brücke über den Detroit-River, 271; Brüsseler National-Ausstellung, 274; Buch, gewobenes, 83; Bücherausfuhr von Leipzig, 221; Buenos-Ayres-Ausstellung, 305; Buggies, eiserne, 203.

Calorische Maschine, der Erfinder, 198; Canada's Bevölkerung, 155; Canada's Colonisationspläne, 119; Canada's Eisenbahn an's stille Weltmeer. 198; Castle Garden statistischer Bericht, 172; Cerealienexport, 83; Cigarren, unversteuerte, 209; Cigarettenmaschine, neue, 306; Cocao-Missernte, 7.

Dampfer von Stahlblech, 307; Dampfkraft- und Heizungs-Compagnie in New York, 279; Dampfschiffbau, 274; Dampfschiff, stärkstes, 27; Diamantbohrung in Kalkstein etc., 162; Diamantgräberei in Afrika, 92; Donau-Correktion, 319; Dry-Docks in Kiel etc.; 321.

Edison's Telephon Co., 271; Eisen- und Stahl-Zukunft in den Ver. Staaten, 274; Eisenproduktion Amerika's, 131; Eisenbahn Algier's an den Senegal, 198; Eisenbahn Antwerpen's nach Gladbach, 319; Eisenbahn-Billettenzähler, elektro-magnetischer, 16 Eisenbahn-Compagnie, zu Schadenersatz verur theilt, 179; Eisenbahn-Dienst, unser, 198; Eisen bahn Indien's, 119; Eisenbahn über den Kanal 319; Eisenbahn-Netz in Paris, 44; in Frankreich 279; Eisenbahn Portugal's, 53; Eisenbahn-Pro jekte, 319; Eisenbahn-Schnelligkeit, 319; Eisen bahn-Train, langer, 51; Eisenbahn über den Ural, 7 Die Vereinigung der Pacific-Eisenbahnen etc 151; Eisenbahn-Unfälle, 117, 124, 213; Eisenbahn Viehtransport, 281; Eisenbahn-Wagenräder, alte 103; Eisenbahn, ausgelaufene, 279; Eisenbahn Temperaturregulirer, 172; Eisenbahn-Wechsel, böswillig verstellt, 179; Elektrische Beleuchtung, 306; Elektrische Eisenbahn, 271; Elektrisches Licht in Fabriken, 149; Elektrisches Licht in Oest reich und Ungarn, 262; Elektrische Mädchen, 2 Elektrischen Strom erzeugen, 274; Elfenbeinhan del England's, 137; Erfindungen, amerikanische, im Auslande nicht patentirt, 307; Erfindungsgeist amerikanischer, verspottet, 51; Excursion, selt same, 274.

341539

Fabrikbesitz-Entwerthung, 172; Faradische Maschinen, 317; Fahren über die Eisenbahn, 179; Faserpflanze, neue, 137; Fass, grösstes, 274; Fässerfabrikation mittelst Maschinen, 213; Fässer, papierne, 254; Fensterglas, 274; Ferryboat (Mamuth-), 483; Feuersbrünste in Russland, 279; Feuerdepartement in New York, 319; Flachs-Seide, 303; Flaschenverschluss. 308; Flugmasch., neue, 103; Forts, gusseiserne, 243; Foulard's Barometer, 29.

Geldgewölbe, grösstes, 76; Geschäfts-Circular, originelles, 260; Gewehrpatronen-Fabrikation Amerika's, 198; Glaswaaren in Regenbogenfarben, 76; Glycerinproduction Europa's, 246; Goldfunde in Guatemala, 92; Goldfunde in Sibirien, 123; Goldfunde in Indien, 83; Gold im Petroleum, 246; Great Eastern z. Viehtransport, 3; Grisometre, 147.

Handelsbalance, 39; Handelsmarine Deutschlands, 7; Heuschrecken, 7; Hinterlader- u. Repetirgewehr, 274; Hochbahn in Boston u. Philadelphia, 153; Hohöfen in den V. St., 27.

Jagdeisenbahnwagen, 119; Imitationsmarmor aus Glas, 137; Ingeweide von Schafen, 259; Ingenieur, amerik., Anerkennung, 39; Juwelen aus Nickel-Erzen, 83.

Kabel nach dem Kap, 198, Kanäle, freie, 83; Karmarsch' Selbstbyographie, 307; Karpfenzucht in Washington, 268; Kartoffelkäfer, sicherer Tod, 306; Käseimport in Italien, 7; Keramisches Meisterwerk, 290; Kirchenuhren-Substitut, 149; Kleider, gläserne, 235; Köche u. Doctoren, 271; Kohlenproduction Frankreichs, 27; Kohlentransport, 179; Kriegskosten Englands, 259; Kühlkrüge, 279; Kunstakademiker, amerik. in München, 133.

Lederindustrie Deutschlands, 259; Leuchtthurm auf Isle of Seine, 27; Locomotive, amerik., 266; Locomotive, Rundreise in Europa, 198; Londoner Bevölkerung, 169.

Maas-Rhein-Kanal, 233; Magazingewehr, schwedisches, 137; Manuscript, seltsames, 235; Marmor der Römer, 39; Masch.-Halle der Central-Ausstellung, 179; Stilles Meer, Zeit zum kreuzen, 115; Menschenhandel, 271; Metall, neues, 243; Metallproduction der Territ.- u. Pacificküste, 149; Mexikanisch-amerik. Bazar, 274; Mexik. Ausstellung, 246; Mikrophon als Diebsfänger, 67; Militär-Fernrohre, 211; Militärstiefel in Frankreich, 21; Minirpulver, neues, 235; Minen-Locomotive, 235; Mühlen Deutschlands, 7; Müllerfach in d. amerik. Presse, 259.

Niagara ausnutzen, 271; North Carolina's Mineralschätze, 7.

Oelgas zur Beleuchtung fabriciren, 213; Oel proben, 28.

Papierne Bremsblöcke, 305; Papier-Export, 3; Papierfabrikat in Argentin, 79; Papierfabrikanten-Verein, 7; Pariser Weltausstellung, Kosten, 211; Patentgesetz der Schweiz, 172; Patente, Werth derselben, 14; Penitentiary, eine Minute, 168; Petroleum, deutsches, 119; Petroleum erzeugende Länder, 136; Petroleum-Röhrenleitungen, 83, 267; Peru im Weltpostverein, 7; Pfeifenfabrikation Ruhla's, 213; Pferdefleisch-Consum in Paris, 302; Pflastersteine, künstliche, 17; Philadelph. Grundeigenthum belastet, 7; Phosphorfabrikation, 272; Pulman-Cars in Europa, 172; Puck, 179.

Quacksalberei, 83.

Rauchen in Deutschland, 243; Rauchen in Japan, 247; Refrigerator-Eisenbahn-Wagen, 172; Reicher Mann, ein, 274; Reisen, passloses, in Europa, 255; Reportermasch., 147; Riesen-Telescop, 319; Rock, schnell gemachter, 290, 271; Rubberverbrauch, 246.

Sägenleistung, 27; Salut, seltener, 44; Sandelholzwald, 7; Schiessbaumwolle zu Sprengpulver, 137; Schiff, erstes amerik., 319; Schlechte Zeiten, Klagen in Frankreich, 261; Silbermühle in den Wolken, 67; Skulpturen, römische, ausgegraben, 55; Schmuggelei, 303; Schornstein, grösster, 106; Schuhfabrikations-Maschinen, 133; Schuhfabrikation, 7; Schulanstalt. in Frankreich, 135; Schutzzoll in Chile, 44; Schwefellager i. Midianiterlande, 137; Schwefel- u. Ammoniakgewinnung, 166; Seehafen zu Boulogne, 27; Seidenwürmer-Transport, Shad-Zucht im Hudson, 296; Sommerexcursions-Routen, 267; Spinnengewebe, 254; Spitzen-Industrie Sachsens, 279; Sperling, der, 179; St. Gotthards-Tunnel, 7, 169, 266; Stahlbarren, grosser, 2; Stahlbrücke, erste, 235; Stahlfedern, Erfinder, 274; Stahlproduct. d. ganzen Welt, 35; Stations-Anzeiger, 35; Steinkohlenfund in d. Schweiz, 259; Stiefel mit steinernen Sohlen, 272; Strassenbahnwagenheizung, 259; Strassenb.-Wagen mit Quecksilber treiben, 87; Strikes, 290; Suez-Kanal-Frequenz, 172.

Tabakimport Deutschlands, 290; Tabakkönig, 306; Tabakproduction der Ver. St., 274; Tabak, ungariescher, 167; Tabak, Wirkung des, auf die Arbeiter, 279; Telegraphen-Co. (Amerik. Distrikt-), 274; Telegraphennetz in Deutschland, 55; Telegraphennetz in Süd-Afrika, 83; Telegraphenverehelichung, 53; Telegr.-Verkehr Englands mit Süd-Afrika, 271; Telegr.-Wesen, Entwickelung, 55; Teleskop, 147; Telephon, chinesische Erfindung, 308; Telephonlinie, 238; Theeproduction der Welt, 159; Theestaude, neue, 272; Theeverfälschung in China, 35; Tischtücher, papierene, 7; Tivoli-Eisenbahn, 265; Tramway ohne Fuge, 243; Trigonometrische Arbeit, grossartige, 133; "Treaten", Einladung zum, 185; Tuch aus Ananasfasern, 117; Tuchfabrikation Manchester's, 169.

Urin patentirter, 246; Uhrmacher in Frankreich, 247.

Wagenbau-Ausstellung in Paris, 198; Waffen- und Patronenfabriken, 281; Wasserfarben, giftige, 319; Wasserzufuhr Boston's, 314; Wegelagerei, moderne, 274; Weltschauen, 151; Winterthurer Ausstellung, 172; Wollenindustrie England's, 224; Wolle, südafrikanische, 7; Wollenwaarenfabriken China's, 213.

Zeitungspresse in Frankreich, 137; Zeitungsstyl, deutscher, 172; Zuckerwürfelmaschine, 106.

RECEPTEN-KASTEN.

Abtönen metallischer Gegenstände, 75; Alpaca auffrischen, 298; Anstreichöl, 75; Anstrich, wasserdichter f. Wände, 124; Asphalt, künstl., 285; Atlas, Seide, Brokat &c. reinigen, 202.

Batterie, Substitut f., 322; Beinknöpfe, gesprenkelte, 202; Bernsteinfirniss, 173; Blaue Holzbeize, 172; Bleiglasuren f. Töpferwaaren, 298; Bleilegirungen, 255; Bleistiftzeichnung, unverwischbare, 310; Borax zum Fleisch präserviren, 273; Brennkitt f. Gusseisen, 199; Bronze f. Eisen- und Stahlgegenstände, 199.

Carminroth f. Miniaturmalerei, 310; Cellulose &c. bleichen, 212; Cement, dampfsicherer, 310; Cement, mahagonyfarbener, 172; Cement, säurensicherer, 188, 310; Collodium filtriren, 140; Colophonium-Lack, 124; Comptoir Gummi, 214; Copirtinte, 292.

Dampfturbine, 194.

Ebenholzaussehen von Holzflächen, 181; Eichenholz schwarz färben, 140; Eiserne Eisenbahn-Wagen, 194; Eichenfarbene Holzbeize, 172; Eisen geg. Rost schützen, 157; Eisenkitt, wasserdichter, 181; Eisportionen aufbewahren, 219; Eisen- und Stahlplatten proben, 255; Eiserne von stählernen Werkzeugen unterscheiden, 195; Eisen, unzerstörbares, 195, Elektrotypiren nichtleitender Substanzen, 273; Elfenbein gleichsehende Figuren giessen, 172; Elfenbein, künstliches, 102; Elfenbein versilbern, 140; Elfenbein, weiches, härten, 108.

Farben, drei einfache, 199; Färbung mit Theerfarben und Schwefel, 42; Farben, Ausdünstung derselben verhüten, 172; Farbenunterscheidung am Abend, 93; Färbung, schwarz oder braun, zu Guss- und Messingblech, 93; Fässer austrocknen, 61; Feuchte Schränke gegen Mehlthau schützen, 172; Feuer löschen, 202; Fleisch frisch erhalten, 250; Fleischpräservirmittel, 273; Flor, den (oder Nope), am Tuch aufrichten, 201; Fournier-Schwarzbeize, 124.

Gebäude decoriren, 181; Gewebe aus pergament. Baumwolle, 214; Glanzpappe, 202; Glaskitt, bester, 255; Glas mit Elektricität durchlöchern, 310; Glasplatten mit Sandgebläse mattiren, 61; Glas schneiden, 188; Glaswaaren verpacken, 286; Glycerin u. die Gährung, 42; Glycerinkitt f. Metall, 202; Gummi arabicum, dessen Klebfähigkeit vermehren, 157; Gusseisen, es seiner Qualität nach schätzen, 108; Gusseisen versilbern, 140; Gusslöcher verstopfen und Gussschrammen ausfüllen, 27.

Hausenblase, vegetabilische, 120; Häute conserviren, 214; Holzarbeiten, lackirte, polirte &c., reinigen, 124; Holz, dass es sich nicht wirft, 102; Holzbeizen, verschiedene, 172; Holzbeize, gelbe, 172; Hölzer, schwere, 214; Hörrohr f. Maschinen, 202; Hydraul. Maschinen behandeln, 172.

India-Rubber, künstlicher, 286; Incrustationen, metallische, in Dampfkesseln verhüten, 42; Insektenpulver, neues, 286.

Kautschuk- und Leder-Cement, 27; Kellerboden wasserdicht machen, 140; Kitt f. Muffenrohre, 120; Kitt, haltbarer, f. Petroleumlampen, 120; Klären von Wein &c, 120; Klärmittel, die Stachelrochenhaut als, 124; Kleiderstoffe, feuersichere, 14; Korkleder, 76; Kork, luft- und wasserdicht, 120; Kreissäge, Sicherheitsvorrichtung, 181; Kupferplatten verstählen, 76; Cyanisirverfahren, neues, f. Holz, 250.

Lackfirnisse, 202; Lager, heisslaufende, abkühlen, 76; Lampencylinder reinigen, 201; Leder, Festigkeit bestimmen. 237; Leder, Goldlack hiefür, 238; Leder, hart gewordenes erweichen, 14; Lederschnitzel entölen &c., 76; Leder- und Kautschuk Cement, 27; Leder- und Metallbefestigung, 157; Leder, vergoldete Buchstaben, 273; Legirung für Druckmodelle, 107; Leim, wasserdichter, 5 ; Luftreinigungsmittel, 181.

Magnetisirter Draht, 273; Mahagonybeize f. Holz, 172; Maisstärke-Fabrikation, 157; Marmor, künstlich., 76; Maschinen-Schmiere, 202; Maschinen-Speck, 201; Merino auffrischen, 298; Messing, Beizfähigkeit, 76; Messinggiessen, 27; Messing herstellen, 172; Messing schmieden, 124; Metalle mit Platin überziehen, 60; Metallpackung, 273; Metall- und Glaskitt, 197; Mörtel hydraulisch herstellen, 286; Mucilage, 78.

Nasse Wände trocken machen, 140; Nickel aus Nickelerz, 201; Nickel-Chlorid, Experimente, 273; Nickelplattiren ohne Batterie, 298; Nitrocellulose, reine, für Photogr., 140.

Oeltuch im Kutschenbau, 14; Ofenschwärze, geruchlose, 124.

Papier, Fettflecken daraus entfernen, 257; Papier, feuersicheres, 140; Papiermasse &c. bleichen, 42; Papier, unverbrennbares, 273; Pelzversteigerung, 259; Perlmutterpapier, 202; Petroleum, Gewicht, 273; Petroleum, gutes, erkennen, 156; Petroleumlampen im Dunkeln aufzuheben, 197; Pfähle mit Dynamit einrammen, 203; Phosphorlagermetall, 310; Pinsel, hart gewordene, reinigen; Platinamalg., 157; Platin plattiren, 60; Ponsälium, neue Farbe, 322; Polirpulver, belgisches, 75; Polirpulver zu Goldwaaren, 93; Politur, schwarze für Eisen und Stahl, 286; Purpurne Holzbeize, 172.

Räder, ihre Zahntheilung, 93; Rohrstuhlböden reinigen, 172; Rosenholzfabrikation, 172; Rost von Stahl wegbringen, 60; Rostflecken aus Weisswaaren, 273; Rothe Holzbeizung, 172.

Salmiak, Einwirkung auf Chlorkalk, 298; Salonia, Gerbemittel, 201; Salicylsäure, 187; Schimmelbildung in Mälzereien &c., 219; Schlichte für Leder, 201; Schrift, erblasste, lesbar mach., 60; Schwarze Holzbeize, 172; Schwärze f. Pferdegeschirr &c., 76; Schwefel beim Färben mit Theerfarben, 42; Speckstein als Schmiermittel, 202; Stahlätze, 273; Stahldrahtsaiten f. Pianos, 124; Stählerne, polirte Flächen vergolden, 310; Stein, künstl., 310; Steinpappe, chemische, 238; Strohstoffe bleichen, 42.

Tabakfabrikat, wichtige Postbestimmung, 273; Tapeten, neue, 255; Taschenkleister, trockner, 120; Tectolith, ein Bedachungsmittel, 250; Telephonbenutzung, 322; Terpentinfirniss, 172; Tinte, verblichene wieder hervorrufen, 202; Trinkwasser filtriren, 140.

Ueberzugmasse, wasserdichte, schreib- u. schleifbare, 273; Uhrzeiger roth machen, 75.

Vanilleartig riechendes Product aus Hafer, 223.

Walzenlegirung, 322; Wände ausbess. Kitt, 172; Warzen vertreib., 140; Wasserglasfarben, 218; Wasserglasfarb., feuersich., 202; Weinfässer, gemauerte, 156; Weissblech decoriren, 298; Wolle auf den Häuten entfetten u. bleichen, 27; Wollenwaaren bleichen, 133.

Zelte, wasserdichte, 14; Zinklothlegirung, 258, Zink verzinnen, 310; Zink von Nickel scheiden, 214.

Der Techniker.

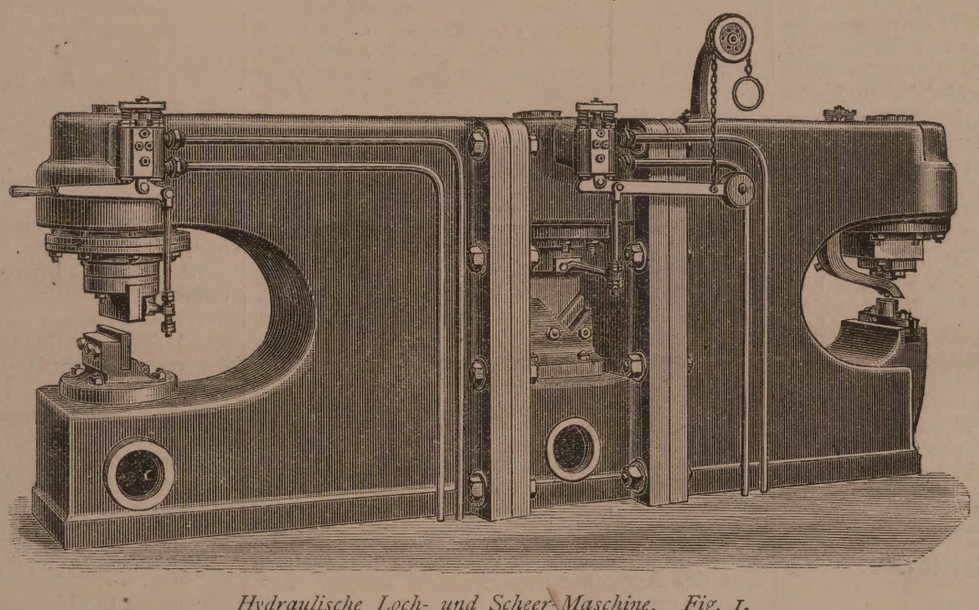
Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

Jahrgang I. New York, 1. November 1878. No. 1.

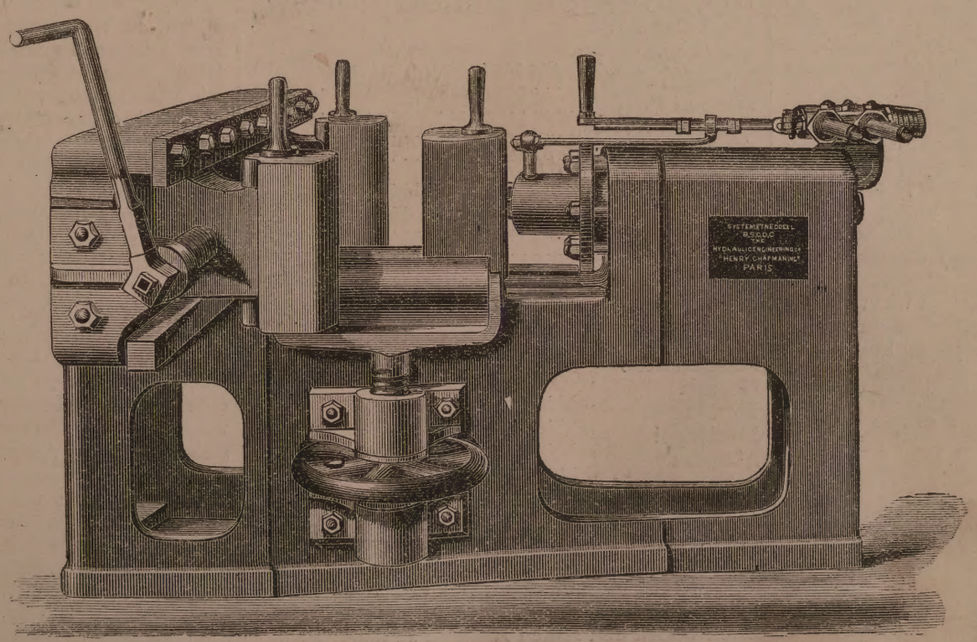
Hydraulische Werkzeug-Maschinen.

In England ziehen gegenwärtig die von zwei Firmen nach den Angaben Mr. Twedell's hergestellten *hydraulischen Werkzeug-Maschinen* die verdiente Aufmerksamkeit auf sich, deren sie sich auch auf der "Pariser Weltausstellung" in solchem Maasse erfreuen durften, dass wir kaum einen Fehlgriff machen werden, wenn wir unsere Leser mit einigen derselben hiemit bekannt machen.

Von diesen von Messrs. Fielding & Platt in Gloucester, und von der "Hydraulic Engineering Company" zu Chester gebauten, bereits eine ganze Gruppe bildenden hydraulischen Werkzeug-Maschinen geben wir in Fig. 1 die Abbildung einer hydraulischen *Loch- und Scheermaschine* (Punching and Shearing Machine), welche von letztgenannter Firma nach Mr. Twedell's System construirt ist. Diese Maschine ist, wie man ersieht, aus drei hydraulischen Cylindern zusammengesetzt, von denen die beiden äussern die Lochmaschine und die gewöhnliche Scheermaschine in Thätigkeit setzen, während der mittlere Cylinder zu der Scheere für Winkeleisen oder Winkelschienen gehört. Das Gestelle ist von gefälliger und substantieller Form, und besteht gleichfalls aus drei Theilen, so dass man den mittleren Theil weglassen kann, und wenn man die beiden andern Theile unmittelbar mit Bolzen zusammenfügt, man beliebig eine Maschine ohne die Winkeleisen-Scheere erhält. Auch kann die Maschine erforderlichen Falles sogar in drei von einander unabhängige Theile getheilt werden, was sich in vielen Fällen als zweckmässig und bequem herausstellen dürfte.



Hydraulische Loch- und Scheer-Maschine. Fig. 1.



Hydraulische Arbeits-Maschine. Fig. 2.

Die hier in Abbildung gegebene Maschine stösst Löcher von 1 Zoll Durchmesser durch ¾-zöllige Platten bis auf 24 Zoll weit von ihrem Rande aus, und ebenso kann man die Scheere in irgend einen beliebigen Winkel zur Mittellinie der Maschine stellen, um auf solche Weise zu Stangen von irgend einer Länge und bis zu 12 Zoll Breite zu dienen. Gleicherweise vermag man an dieser Maschine Winkeleisen von 5 bei 5, bei ⅜ Zoll, und Stangen von 4 bei ½ Zoll an der Mittelscheere zu schneiden.

Es würde eine förmliche Abhandlung brauchen und den Raum dieses Blattes weit überschreiten, wollten wir hier uns über die Vortheile auslassen, welche von den Engländern der Anwendung hydraulischer Kra auf Werkzeug-Maschine zugeschrieben werden.

Wir wollen uns dah nur auf die hier illustr ten Maschinen beschrä ken und blos neben bemerken, dass einesolc starke Loch- und Sche maschine bereits von französischen Regier für das Arsenal zu Tou erworben worden ist.

Wie in allen Mas nen dieser Klasse, we nach den Entwürfen dell's ausgeführt sind eine jede Ramme mi ner automatischen richtung ihres Rück ges versehen, und is Länge des Hubes tirbar. Jeder Cylind sein eigenes Venti seinen Handhebel, jedes der drei ge

ten Werkzeuge macht nur einen Hub, wenn der Arbeiter das entsprechende Ventil geöffnet hat, so dass sowohl die Loch- als auch die Scheer-Maschinen unter vollkommener Controlle desselben stehen. Auch kann hier keine unnöthige Anstrengung der Maschine etwa durch Einführung einer zu dicken Platte unter das Locheisen oder die Scheere vorkommen, da ihre Kraft in keinem Falle den Grad ihrer Ausübung überschreiten kann, welcher in Uebereinstimmung mit dem Drucke steht, welchen der Accumulator auf die Fläche der Ramme zulässt—ein Druck, den man natürlich kennt und voraus bestimmt hat. Die Ramme hat eine hänfene Packung.

Eine andere wohlconstruirte Maschine ist in Fig. 2 gegeben. Wie man hieraus ersieht, besteht dieselbe aus einem starken Gestelle und führt an der einen Seite eine Anzahl beweglicher Strebeblöcke, welche man in beliebigen Abständen auf einer queren Gleitstange adjustiren kann, und am andern Ende aus einem horizontalen hydraulischen Cylinder, dessen Ramme gegen einen Block läuft, der sich, wie man sieht, in Führungen bewegt. Die Stange, welche auf ihm bearbeitet werden soll, wird natürlich zwischen den adjustirbaren Strebeblöcken und dem beweglichen Blocke eingeführt und dann von der Ramme des hydraulischen Cylinders bearbeitet, wobei vertikal adjustirbare Führungswalzen die Stange fortleiten können, sobald sie erst so weit ist, dass sie in einer Lage gehalten werden kann, um gehörig von der Ramme getroffen zu werden.

Gerade so wie bei der vorbeschriebenen Lochmaschine ist hier die Ramme ebenfalls mit einer automatischen Vorrichtung für ihren Rückgang versehen, während ihr Hub mit der grössten Genauigkeit von 1-100 bis zu 12 Zoll adjustirt werden kann. Man vermag die Maschine auch so zu stellen, dass sie eine Anzahl auf einander folgender Hube derselben Länge macht und damit zu mancher Arbeit einen wesentlichen Vortheil bietet. Der Stoss oder Schlag, der von der Maschine ausgeübt wird, beträgt bei einem hydraulischen Drucke von 1,500 Pfund auf den Quadratzoll 10 Tonnen—ein Druck, dessen sich Mr. Twedell gewöhnlich bei seinen Maschinen bedient.

Es werden auch ähnliche Maschinen hergestellt, welche einen Druck von 100 Tonnen und darüber ausüben; sowie auch kleinere, die etwa zum Biegen von Röhren u. dergl. dienlich sind.

Die Mississippi-Jetties.

Der Jetty-Kanal bildet nun eine so gute Einfahrt wie die in den Hafen von New York ist. Jetzt schon kommen grössere Schiffe und Dampfer als ehedem nach New Orleans. Oceanfracht ist in Rücksicht der Ersparung von Zeit und Landfracht weit heruntergegangen, und in Bezug auf den Transport von Baumwolle sind in der vergangenen Saison über $1,600,000 erspart worden. Jeder intelligente Mann in Missouri weiss es, dass in Folge der tiefen Wassern in dem Jetty-Kanal eine völlige Revolution im Getreidehandel entstanden ist. Je tiefer aber der Kanal wird und je mehr sich der Handel in die neuen Verhältnisse schickt, desto mehr sich die Vortheile, welche aus diesem Unternehmen für den Staat Missouri entstehen, immer deutlicher zeigen. Die permanente Verbesserung der Mündung des Mississippi wirkt gleichsam als ein Regulator der Transportgebühren und ist schon zum Werthe eines jeden Bushel Getreide bei, welches zum Exporte nach Europa oder zum Verbrauche in den atlantischen Staaten kommen wird, und ebenso macht es alle Waaren und anderen Bedürfnisse billiger, welche der Farmer aus dem Osten beziehen muss.

Ein grosser Stahl-Barren, 90 Tonnen schwer, ist unlängst mit solchem Erfolge in Creusot [Frankreich] gegossen, dass man Vorbereitungen zum Gusse eines solchen von einem Gewichte von 120 Tonnen trifft. Der grösste Stahlbarren, der bisher, von Krupp in Essen, gegossen worden war, hatte nur ein Gewicht von 50 Tonnen ge-

Tabak-Statistik.

Den Europäern ist der Tabak bis zur Entdeckung Amerika's durch Columbus unbekannt gewesen. Hierauf aber kamen Proben nach England, und der Gebrauch desselben wurde durch Sir Walter Ralelgh und Andere zur Mode gemacht, welche ihn in Virginien kennen gelernt hatten, wo er eine wichtige Rolle bei allen indianischen Ceremonien gespielt hatte.

Nun sind denn auch die Vereinigten Staaten das grösste Tabak bauende Land in der Welt, und dennoch ist das damit bepflanzte Areal trotz einer Produktion, welche nach hunderten von Millionen zählt und Millionen an Revenuen einbringt, verhältnissmässig doch noch ein sehr unbedeutendes. Die Statistik für 1875 gibt dasselbe auf nur 559,049 Acres, in allen Staaten und Territorien gelegen, an, auf welchen Tabak gezogen wird, was ungefähr vierzig Townships, oder zwei Counties von gewöhnlicher Grösse ausmacht. Und dieses Gesammt-Areal ist es, welches fast die Welt mit diesem Kraute versieht.

Als Tabaksproducent steht der Staat Kentucky oben an, wie folgende Aufzählung nachweist:

Im Jahre 1875 producirten an Tabak:

Kentucky*)	℔130,000,000
Virginien	57,000,000
Missouri	49,000,000
Tennessee	35,000,000
Maryland	22,000,000
Pennsylvanien**)	16,000,000
North-Carolina	14,750,000
Ohio	13,500,000
Indiana	12,750,000
Connecticut	9,900,000
Massachusetts	8,500,000
Illinois	8,000,000

Der Boden, welchen diese Cultur verlangt, muss tief, von sandiger oder lehmiger Beschaffenheit sein; reicher, mürber und warmer Neubruch ist besser als altes Land. Er soll wellenförmig und, wenn an einem Abhange, gegen Osten oder Süden sehen. Niederungen, Flussbodenland, wenn sie der Ueberschwemmung nicht ausgesetzt sind, passen auch sehr gut.

Von allen Districten, welche sich nunmehr mit der Cultivirung dieser Pflanze befassen, weisen Connecticut und Pennsylvanien die höchste durchschnittliche Ernte, nemlich über 1,600 ℔ per Acker nach, so wie es der Bericht des Commissärs des Agricultur-Departements unserer Regierung enthält.

Dieser Ertrag entziffert sich folgendermaassen bei den übrigen mit dieser Cultur beschäftigten Staaten:

Es traf in 1875 ein durchschnittlicher Ertrag per Acker auf:

Kentucky	mit	℔630
Virginien	”	630
Missouri	”	850
Maryland	”	675
West Virginien	”	680
Nord Carolina	”	500
Tennessee	”	675
Ohio	”	700
Indiana	”	500
Illinois	”	550
Texas	”	650
New Hampshire	”	1,600
New York	”	800
Massachusetts	”	1,350
Georgia	”	550
Florida	”	750
Mississippi	”	317
Alabama	”	465
Arkansas	”	822
Wisconsin	”	500
Kansas	”	670

Der grosse durchschnittliche Ertrag Pennsylvaniens übertrifft nun den jedes anderen Staates, welches Resultat hauptsächlich seinem ausgezeichneten Boden und seinen Farmern zu danken ist.

*) 30,000,000℔ producirte Lancaster County allein.

**) In 1876 stieg seine Produktion auf 35,000,000℔.

Neue Motoren.

MR. EDISON'S ANWENDUNG DER ELECTRICITÆT.

Triebkraft, welche über eine Drahtleitung geführt wird.—Was magneto-electrische Maschinen leisten können.—Benutzung der Kraft des Niagara.—Experimente mit dem electrischen Lichte.

Thomas A. Edison ist nunmehr damit beschäftigt, einige neue Experimente mit electrischen Strömungen anzustellen. Ein Reporter der "N. Y. Tribune," welcher ihn in seiner Werkstätte zu Menlo Park, N. J., aufsuchte, traf den Erfinder eben mit einem neuen Apparat beschäftigt, welcher am vorigen Tage aufgestellt worden war. Dies war eine magneto-electrische Maschine, welche William Wallace, zu Ansonia, Conn., construirt hatte. Mr. Edison hat vor kurzer Zeit die Fabrik von Mr. Wallace zu Ansonia besucht und daselbst einen ganzen Tag mit der Besichtigung der Maschinen zugebracht, welche daselbst fabrizirt werden. Mr. Wallace war schon seit Jahren mit der Fakrikation elektrischer Instrumente beschäftigt gewesen und hat sich's viel Geld und Zeit kosten lassen, um eine vollkommene magneto-electrische Maschine herzustellen, welche er "Telemachon" nennt. Ihr Vorzug, den sie vor andern dergleichen Maschinen voraus hat, besteht hauptsächlich in einem gefälligen Adjustement der verschiedenen Theile und einem richtigen Verhältnisse zwischen den Gebieten der Kraft und des Widerstandes. Sie erzeugt für die Triebkraft, welche nöthig ist, sie in Gang zu setzen, einen ganz enormen Betrag von Elektricität. So wie an andern dergleichen Maschinen, sind auch in dieser grosse Elektro-Magnete eingestellt, welche mit ihren Polen gegen einander und um eine sich bewegende Achse sehen, welche andere Elektro-Magnete mit sich führt. Die sich bewegenden Magnete sind Armaturen, umwunden mit Ringdraht, und sie werden durch die Passage der elektrischen Strömungen durch die Ringdrähte magnetisch gemacht. Wenn die Achse gedreht wird und die Ringdrähte hiebei nahe an den grossen Magneten vorbeipassiren müssen, fliessen Strömungen von Elektricität durch die Ringdrähte, magnetisiren die sich bewegenden Armaturen und steigern die Attraktion zwischen ihnen und den grossen Magneten. Die Strömung der Elektricität durch den Ringdraht fährt fort sich zu steigern, bis das Maximum des Magnetismus erreicht ist. Elektricität wird von der Maschine vermittelst Federn genommen, welche gegen die Hemmstücke drücken, welche an den sich bewegenden Magneten auf der Achse angebracht sind. Mr. Wallace hat diese Maschine so perfekt hergestellt, dass nahezu 80 Prozent der Kraft, welche erforderlich ist, sie in Bewegung zu setzen, in elektrische Kraft umgewandelt wird. Die Ausgezeichnetheit der Maschine in dieser Hinsicht macht sie aber eben geeignet, Triebkraft mittelst Elektricität transmittiren zu können.

Man hat vor einigen Jahren die Entdeckung gemacht, dass, wenn man die von einer Maschine erzeugte Elektricität in eine andere übergehen lässt, die Achse der zweiten Maschine sich nach einer entgegengesetzten Richtung dreht als die, in welcher sich die Achse der Maschine bewegte, welche die Elektricität producirte. Mr. Wallace behauptet, dass, wenn zwei seiner Maschinen in Thätigkeit auf diese Art in Anwendung kommen, so werde die Kraft, die zum Triebe der ersten Maschine nöthig ist, durch die zweite mit nur einem Verluste von 30 Prozent reproducirt. Wird eine elektrische Strömung über Drähte gesendet, welche in Verbindung mit dem "Telemachon" stehen, so ladet sie die Ringdrähte an den sich bewegenden Armaturen und macht dieselben stark magnetisch. Sie werden dann sofort von den grossen Magneten der Maschine angezogen und die Achse dreht sich dann. Zur selben Zeit werden die Hemmungsstücke an der Achse in Berührung mit einer nach der andern der Federn gebracht, durch welche die elektrische Strömung hindurchgeht; dadurch wird die Elektricität in den Ringdrähten rearrangirt und die sich bewegenden Armaturen werden von den grossen Magneten zurückgestossen, welche dieselben angezogen

haben. Dieser beständige Wechsel in der Wirkung der stationären und der sich bewegenden Magnete auf einander verursacht, dass sich die Achse mit grosser Schnelligkeit dreht.

Mr. Edison sagt, dass der Anwendung magneto-elektrischer Maschinen zum Transmittiren mechanischer Kraft hauptsächlich der Widerstand im Wege stehe, welchen die Leitung ausübe. Der Widerstand einer soliden Leitung, wie etwa ein Telegraphendraht, steht in direktem Verhältnisse zu ihrer Länge, und ein zehn Meilen langer Draht würde daher zehn Mal den Widerstand einer einzigen Meile desselben Drahtes ausmachen. Kupferdrähte geben weniger Widerstand als ein Draht aus irgend einem andern Materiale. Würden zwei magneto-elektrische Maschinen mittelst eines Kupferdrahtes mit einander auf eine kurze Distanz in Verbindung gesetzt, würde der Verlust an der zu transmittirenden Kraft geringe sein; wollte man aber den Versuch machen, diese Kraft mehrere Meilen weit zu leiten, so würde sich der Widerstand als ein unüberwindliches Hinderniss erweisen.

"Das einzige Mittel, diesen Widerstand zu vermindern," sagt Mr. Edison, "läge darin, eine grössere Leitungsstange zu nehmen. Denn man hat herausgefunden, dass sich der Widerstand eines Drahtes mit dessen vermehrter Grösse in dem Grade des Quadrates seines Durchmessers vermindere. Auf solche Weise würde ein Draht von der Dicke eines Zolles nur ¼ des Widerstandes eines ⅛ Zoll dicken Drahtes derselben Länge geben. Es nimmt auch vier der dünnen Drähte, um die Substanz eines dicken Drahtes zu erhalten, und vier Meilen des dicken Drahtes würden daher gerade so gut die Elektricität fortleiten, als eine Meile des dünnen. Ein Draht, ⅜ Zoll dick und 9 Meilen lang, würde so viel Elektricität fortleiten, als über einen Draht von ⅛ Zoll Dicke auf eine Meile weit möglich sein würde. Wenn man daher die Dicke eines Drahtes verdoppelt, kann man ihn vier Male so lang machen, und wenn man selbe verdreifacht, neun Male so lang u. s. w., ohne seine Widerstandskraft zu ändern. Auf diese Weise wäre es möglich, eine Kraft viele Meilen weit zu leiten, wenn man nur die Grösse der Leitungsstange vermehrt. Es würden aber sehr lange Kupferstangen nöthig sein, um die Kraft eines grossen Wasserfalles, wie z. B. des Niagara, fortzuleiten, und die Entfernung, auf welche eine solche Kraft fortgeleitet werden könnte, würde nur durch die Kostspieligkeit der Leitungsstange selbst beschränkt werden. Jetzt würde es wenigstens noch nicht praktisch sein, solch eine Kraft über den Staat New York zu leiten; aber ich glaube, dass die Kraft des Niagarafalles doch wenigstens auf eine Entfernung von zwanzig Meilen oder etwas darüber—etwa in Buffalo—nutzbar gemacht werden könnte und billiger zu stehen käme als Dampfkraft."

"Demnach ist dies (die Kostspieligkeit der Leitung) jedoch kein Grund," fuhr Mr. Edison fort, "warum die natürliche Kraft der Flüsse und Wasserfälle nahe an grossen Städten nicht statt des Dampfes durch diese Maschinen in Anwendung gebracht werden könnte. Leitungsstangen zur Fortleitung der Elektricität auf grosse Entfernungen können an irgend einem gegebenen Punkte zugespitzt werden und von ihnen irgend ein erforderlicher Betrag der Elektricität aufgenommen werden. Es ist blos nöthig, einen passenden Widerstand in dem Lokaldraht anzubringen. Die Kosten, auf diesem Wege Triebkraft zu erlangen, würden (wie schon gesagt) geringer als die der Dampfkraft sein. In den Minengegenden, wo es gewöhnlich Wasserkraft im Ueberflusse gibt, könnte man Leitungsstangen durch die tiefsten Gruben führen und Elektricität statt der comprimirten Luft gebrauchen, um die Diamond-Drillen in Thätigkeit zu setzen. Aber dies nicht allein; die magneto-elektrische Maschine kann auch zur Gewinnung der Metalle aus den Erzen verwendet werden. Mr. Wallace hat in seiner Fabrik einige Maschinen, mit welchen man Kupferdrähte von einer Länge von zehn Fuss und so dick wie mein kleiner Finger schmelzen kann, wenn man die elektrische Strömung durch sie gehen lässt. Er hat elektrische Strömungen durch Behälter passiren lassen, welche Kupfererz enthielten, und in kurzer Zeit war das reine Kupfer ausgeschieden; worauf er, indem er die Strömung in entgegengesetzter Richtung hindurchleitete, das reine Kupfer in Schichten oder Platten präcipitiren oder niederschlagen liess. Ich sehe nicht ein, warum diese Manier, Erze zu reduciren, nicht in allen Minendistrikten adoptirt werden sollte.

"Mr. Wallace's Maschinen produciren eine Elektricität, welche auch zu elektrischem Lichte mit Erfolg angewendet werden kann," fuhr Mr. Edison fort. "Ich habe mich von andern Erfindern hierin etwas überholen lassen, weil ich der elektrischen Beleuchtung nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt habe. Ich glaube aber, dass ich sie doch noch einholen werde. Denn ich habe eine Idee, dass ich das elektrische Licht für den gewöhnlichen Gebrauch geeignet machen und im Vergleiche zu den Kosten des Gases für eine Kleinigkeit liefern kann. Denn der Vertheilung des elektrischen Stromes und der Benutzung kleiner Quantitäten an verschiedenen Punkten steht nichts im Wege. Es braucht nur eine Kerze gefunden zu werden, welche hinreichendes, aber nicht zu intensives Licht gibt, das man so bequem andrehen kann wie Gas. Solch eine Kerze kann nicht von Carbonspitzen gemacht werden, welche aufgezehrt werden und während des Brennens beständig readjustirt werden müssen. Sondern es muss irgend eine Composition entdeckt werden, welche leuchtend wird, wenn man sie mit Elektricität ladet und die vom Lichte nicht aufgezehrt wird. Ein Platindraht gibt ein gutes Licht, wenn eine gewisse Quantität Elektricität durchpassirt. Wenn aber die Strömung zu stark wird, schmilzt der Draht. Ich möchte darum etwas Besseres ausfindig machen. Ich habe einen Chemiker angestellt, der mir eine solche Composition suchen helfen soll, welche mittelst Elektricität leuchtend gemacht werden kann. Nun, da ich zur Herstellung von Elektricität eine Maschine habe, kann ich nach Belieben experimentiren, und ich glaube"—fügte er lächelnd hinzu—"da ist was, womit ich die andern Erfinder bieten kann, um so mehr als ich so viele Gelegenheit und Mittel habe, Versuche anzustellen."

"Wenn Sie es so weit bringen, das Gas durch elektrisches Licht zu ersetzen, können Sie leicht ein grosses Vermögen erwerben," meinte der Reporter.

"Ich frage nicht so sehr nach einem grossen Vermögen," erwiderte Mr. Edison, "als ich eben mit Andern voranzukommen strebe. Ich möchte nur etwas Neues schöpfen. Ich verwende einen guten Theil Zeit auf Dinge, welche mir keinen Cent einbringen, gerade nur deshalb, weil sie neu sind. Hier z. B. ist gerade solch ein Ding."

Mr. Edison ging an einen Tisch, auf welchem mehrere Stimmgabeln, zwei oder drei Metallröhren lagen und einige hohe Gläser mit Wasser standen. Er hielt in seiner Hand eine Messingröhre, die an einem Ende verschlossen und mit zwei einander entgegengesetzten Schlitzen versehen war, die nahezu von der Mitte der Röhre bis an das offene Ende gingen. Wenn er die Röhre gegen die Seite des Tisches schlug, so gab sie einen klaren Ton von sich, der etwas lauter war, als der einer gewöhnlichen Stimmgabel. Mr. Edison bewegte die Röhre auf der Mündung eines Glases hin und her, in welches sein Assistent, Mr. Bacheller, Wasser, nur einige Tropfen jedesmal zugleich, goss. Das Glas war endlich bis zu einem Punkte voll, an welchem der Ton, den das Glas von sich gab, mit dem der Röhre übereinstimmte und der Umfang des Tones war bedeutend verstärkt. "Dies ist meine neue Stimmgabel," sagte Mr. Edison und hielt die Messingröhre in die Höhe. "Als ich mit den gewöhnlichen Stimmgabeln experimentirte, war es jedesmal nothwendig, ihnen hölzerne Kästchen als Unterlage zu geben, um sie hinlänglich resonant zu machen, dass man sie in einiger Entfernung vom Ohre vernehmen konnte. In dieser Gabel aber habe ich eine vibrirende Säule Luft mittelst der Metallseiten eingeschlossen, und Sie können ihren Ton auf eine beträchtliche Distanz vernehmen. Ich versuche nun die Gabel für einen gewissen Schlüssel tönen zu machen. In dieser Erfindung liegt kein Geld; aber sie wird doch, glaube ich, wissenschaftlichen Männern einige Dienste leisten.

Was eine Spinne in einem Tage verzehrt.

Die "New Era" bringt darüber folgende Mittheilung eines Naturforschers:

Um auszufinden, was eine Spinne im Fressen zu leisten vermag, stand ich mit Tagesanbruch auf, um ihr feines Gewebe mit einer Fliege zu versorgen. Da sie aber nicht gleich aus ihrem Hinterhalte herauskam, sah ich nach und fand sie gerade im Verschmausen eines Ohrwurmes begriffen, den sie sich gefangen hatte. Sie verliess denselben, um die Fliege heranzurollen und kehrte dann wieder zu ihrem "ersten Fange" zurück. Dies war um 5 Uhr Morgens, im September. Um 7 Uhr Morgens war der Ohrwurm aufgezehrt, und die Spinne, nachdem sie eine Weile geruht und wahrscheinlich ein Schläfchen gemacht hatte, kam nun heraus nach der Fliege, mit der sie etwa um 9 Uhr Vormittags fertig geworden war. Ein wenig nach 9 Uhr versah ich sie mit einem anderen Insekte (daddy-long-legs), welches sie bis Mittag aufgespeist hatte. Um 1 Uhr ward eine blaue Fliege eingefangen und angeboten, auch sofort mit einem Appetite acceptirt, der durch das Vorhergenossene in keiner Weise geschwächt zu sein schien. Des Tages über und gegen Abend zu fingen sich sehr viele kleine grüne Fliegen, gewöhnlich Mücken genannt, in dem Netze. Ich zählte deren 120, welche alle todt und fest in dem Gewebe gefangen waren. Gleich nachdem es dunkel geworden war, versah ich mich mit einer Laterne, um nachzusehen, ob die Spinne etwa an Unverdaulichkeit oder in irgend einer Weise in Folge des vorher Genossenen leide. Aber statt all dessen wickelte sie von den eben erwähnten kleinen Fliegen auf, um sich damit zurückzuziehen und gleichsam zum Thee zu verspeisen. Dies wiederholte sie, immer eine kleine Abtheilung holend, bis das ganze Gewebe aufgefressen war. Denn die gefangenen Insekten waren stets in ein Stück desselben gewickelt und wurde die Umhüllung mit dem Inhalte zusammen aufgezehrt. Nach einer einstündigen Ruhe ging die Spinne dann wieder daran, mit grösstem Fleisse ein anderes Gewebe zu spinnen, das vor Tagesanbruch des nächsten Tages fertig war und nun demselben Zwecke wieder zu dienen hatte, nämlich ihren Frass darin zu fangen, zu verwickeln und mit verspeist zu werden.

Nimmt man nun die relative Grösse der Spinne und der Thierchen, welche sie verzehrt hat, im Vergleich zum Menschen, so würde dies etwa Folgendes ergeben: Mit Tagesanbruch verzehrt: einen Alligator; um 7 Uhr Morgens ein Lamm; um 9 Uhr Vormittags eine junge Giraffe; um 10 Uhr ein Schaf und während des Tages bis zum Anbruch der Nacht 120 Lerchen. Das wäre gewiss eine unmenschliche Aufgabe, innerhalb 24 Stunden zu sich zu nehmen. Und es darf an der Spinne mit Rücksicht auf diese Materialansammlung weniger Wunder nehmen, wie sie, ohne sich selbst aufzureiben, es fertig bringt, den etwa 5 Meilen langen Faden ihres Netzes aus sich selbst heraus zu erzeugen.

— Der "Great Eastern", bekanntlich das grösste Schiff in der Welt, soll von einer Compagnie zum Transporte von Vieh zwischen Texas und London angekauft worden sein. Er wird nun auch in Milford Haven für seine Bestimmung ausgerüstet und erhält neue Kessel und Maschinen, welche auf $500,000 zu stehen kommen. Auch wird er mit den erforderlichen Refrigeratoren eingerichtet und soll 2200 Stück Rindvieh und 36,000 Stück Schafe fassen und transportiren können.

— Holyoke Papierfabrikanten berichten von einer stetigen Zunahme des Exporthandels von amerikanischem Papier. Diese Exporte sind von $491,000 in 1871 und $856,000 in 1876—77, bis über eine Million Dollars in 1877—78 gestiegen. Dass die amerikanischen Papierfabrikanten mit den europäischen in deren eigenem Markte die Concurrenz bestehen können, soll hauptsächlich dem Fallen des Preises der Lumpen zuzuschreiben sein, das durch die ausgedehnte Anwendung von Holzzeug oder Holzstoff entstanden ist.

Ein zuverlässiger Fensterladen.

Gewiss hat sich wohl jeder unserer Leser des Oefteren über die leichte Beweglichkeit der Sprossen der im allgemeinen Gebrauche befindlichen Fensterläden geärgert, besonders wenn er dieselben wiederholt in eine bestimmte Position bringen wollte und dieselben ebenso oft wieder in ihre alte Stellung zurückfielen. Um dies zu verhindern, sowie zu gleicher Zeit die bisher übliche Sprossenstange gänzlich unnöthig zu machen, ist der beistehend illustrirte Fensterladen erfunden worden, welcher schnell und geräuschlos in jede beliebige Stellung gesetzt werden kann und dann sicher und zuverlässig darin verbleibt. Der Erfinder hat dem Laden den Namen "Magischer Fensterladen" gegeben, weil der ganze Bewegungs-Mechanismus so angebracht ist, dass er mit Ausnahme eines kleinen Fingerhebels gänzlich ausser Sicht in dem inneren, ausgenutheten Theil des äusseren Rahmens eingesetzt ist. Der in Fig. 2 ausgebrochene Theil der Abbildung zeigt den Bewegungs-Mechanismus, welcher aus kleinen, auf die Sprossenzapfen aufgekeilten Kurbelarmen besteht, die durch eine gemeinschaftliche Stange verbunden sind. Fig. 1 zeigt eine End-Ansicht der Kurbelstange und des Fingerhebels, und Fig. 3 eine obere Ansicht in vergrössertem Maassstabe. Die Stange und die Kurbelarme sind durch ein kleines Gewicht, welches an einem doppelten Kurbelarm aufgehängt ist, im Gleichgewicht gehalten, und dadurch der ganze Mechanismus leicht beweglich gemacht. Der Fingerhebel ist mit dem unteren Ende der Kurbelstange in Verbindung gebracht und dadurch das beliebige Einstellen der Sprossen ermöglicht. Der Fingerhebel kann festgestellt werden und dadurch die Sprossen fest in irgend eine Stellung gesetzt werden. Der Bewegungs-Mechanismus ist vollständig gegen äussere Einflüsse geschützt und deshalb dauerhaft und zuverlässig. Der Fensterladen ist in den Ver. Staaten, Canada und Europa patentirt worden, und der Erfinder, Herr A. Bijur, 127 Maiden Lane, N.Y., zu jeder gewünschten Auskunft gern erbötig.

Fig. 1.

Fig. 2.

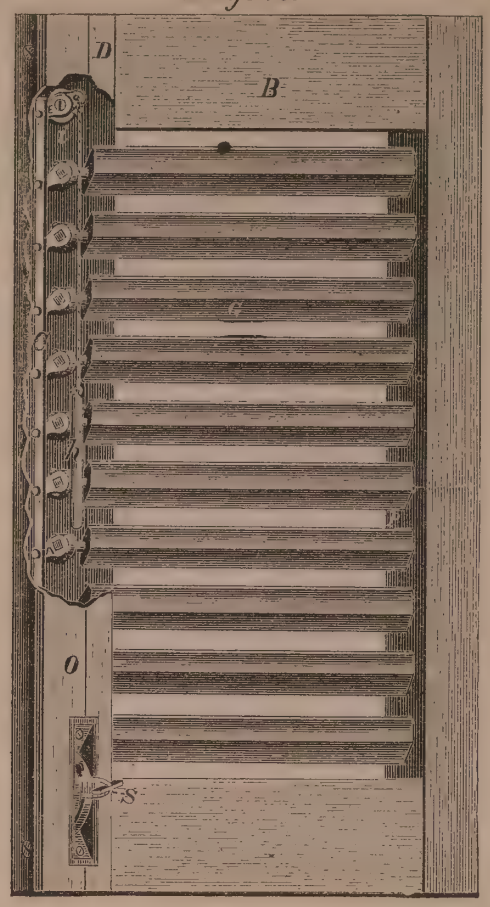
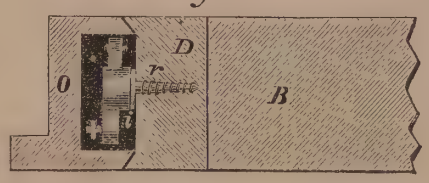


Fig. 3.



Bijur's Magischer Fensterladen.

Momentane Photographie.

Eine sehr wichtige Verbesserung im momentanen Photographiren ist erst vor Kurzem von Mr. C. Bennett in London [England] eingeführt worden — eine Entdeckung, welche die Leistungsfähigkeit der Camera in hohem Grade zu steigern verspricht. Sie besteht, wie man wohl erwartet haben mag, in einem verbesserten Verfahren mit trockenen Platten, in welchem Bromammonium und Silbersalpeter die Agens bilden. Offenbar besteht die schwerste Probe [einer sogenannten momentanen Methode zu photographiren] darin, ein Bild von fallenden Tropfen Wassers zu erlangen; und dieses ist Mr. Bennett denn auch gelungen, indem er die Tropfen Wassers, welche aus einem Kruge fielen und über ein Bouquet Blumen träufelten, photographirte. Seine Bilder von Tropfen zeigen, wenn man sie unter einem Vergrösserungsglase betrachtet, von einer gebrochenen Flüssigkeit klar und ohne einen Irrthum zuzulassen, und sind ein wirklicher Triumph der Kunst der Photographie. Sie zeigen, dass das Kräuseln der Wellen, die Entladung eines Geschützes, und selbst der Blitzstrahl mit grösster Genauigkeit und Treue auf einem Negativ erlangt werden könnte und öffnet der Kammer sohin, besonders für die Naturforschung, ein neues Feld der Wirksamkeit.

Auch einem Franzosen, Namens Ernest Boisin, ist dasselbe gelungen. Er vermag mit der grössten Sicherheit Trockenplatten von äusserster Sensitivität herzustellen, indem er entweder ein gewöhnlich milchweisses Collodium oder eine ausgewaschene Emulsion mit Gelatinbromin verbindet. Das Verfahren damit wird in Folgendem angegeben. Auf einer Platte, welche vorerst mit einer Schichte Kautschuk überzogen worden ist, um Luftblasen zu verhindern, giesse ich eine Collodium-Emulsion; sie wird mit kaltem Wasser gewaschen und dann auf eine Pfanne warmen Wassers gelegt. Nachdem sie getrocknet ist, giesse ich über dieses sensitive Häutchen ein anderes von einer heissen sechsprozentigen Auflösung von Gelatin-Bromid, hergestellt mit Kennett's Häutchen, in einer Flüssigkeit aufgelöst, welche aus gleichen Theilen Wasser und Bier besteht. Schliesslich lege ich sie zum Trocknen horizontal in einen Trockenofen. Es sind bloss ein paar Secunden Aussetzung erforderlich, und man bedient sich eines alkalischen Entwicklers, mit Bier gemischt, woran man einige Tropfen Ammonium-Glucosid thut. Das Bild entwickelt sich ohne irgend einen Nebel und hat eine sehr ausgeprägte Intensität.

Eines der Hauptelemente des Erfolges mit dem Gelatin-Bromid-Verfahren besteht in dem schnellen und regelmässigen Trocknen des sensitiven Häutchens. Hiezu aber half besonders ein ganz eigener Trockenkasten, der von dem obenbenannten Erfinder mit einigen Modificationen hergestellt wurde. In demselben wird die Luft durch eine Röhre zugelassen, welche zehn Centimeter Länge und 4—5 Centimeter Durchmesser hat. Dieselbe ist lose mit Baumwolle oder Wolle gefüllt, so dass verhütet wird, dass der Luftzug Staub mit hineinführe, wenn dieselbe in Gebrauch gesetzt ist. Dieser Luftzug wird aber entweder durch eine Lampe oder durch Wasser erzeugt. In letzterem Falle wird der Kasten mittels einer India-Rubber-Röhre mit dem oberen Theile einer Wassercisterne hervorgebracht, welche luftdicht verschlossen sein muss. Ist der Kasten mit Platten zum Trocknen gefüllt, so öffne ich einen Hahn am unteren Theile der Cisterne, in Folge dessen dann sofort ein Luftzug erzeugt wird. Vermittels des Hahnes kann der Abfluss des Wassers und damit auch die Heftigkeit des Luftzuges vollkommen controllirt und derselbe entweder gemindert oder gesteigert werden. Auch ist auf solche Weise eine schnelle Austrocknung und eine solche erhalten, welche regelmässig und frei von Staub ist — was bei dem Gelatin-Bromid-Verfahren wesentliche Bedingungen sind.

Eine neue Batterie.

Die "Correspondence Scientifique" gibt folgende Beschreibung einer neuen Batterie, welche in der Sitzung vom 1. Juli d. J. von M. du Moncel für den Erfinder, M. Pulvermacher, zur Kenntniss der Akademie der Wissenschaften in Paris gebracht worden ist. In der Construktion des Apparates schien der Erfinder die Frage gelöst zu haben, welche die Aufmerksamkeit aller Elektriker seit der Erfindung der Bunsen-Batterie beschäftigt hatte—die Entdeckung nämlich einer *continuirlichen Batterie, welche nur durch eine einzige Flüssigkeit in Thätigkeit gesetzt wird.* M. Pulvermacher ist der Erfinder einer elektrischen Kette, welche in beträchtlichem Grade von den Aerzten bei der Behandlung von nervösen Leiden angewendet wird. Seit langer Zeit schon hatte er bemerkt, dass ein Element seiner Kette besser ausserhalb statt in der in Kraft setzenden Flüssigkeit wirkte. Diese Beobachtung veranlasste ihn zu einer Reihe von Experimenten, welche in der Produktion einer einflüssigen Batterie von grosser Constanz gipfelten, in welcher die Depolarisirung nicht durch physikalische und künstliche Oxidants, sondern durch Benützung eines natürlichen und unerschöpflichen Agens — der atmosphärischen Luft nämlich, erlangt wird. M. Moncel erklärt die Batterie folgendermaassen:

Die erregende Flüssigkeit (verdünnte Schwefelsäure, kaustische Potasche oder Ammoniaksalz) wird in einen cylinderförmigen porösen Napf gethan, ein Amalgamator-Stängchen oder Zink in die Flüssigkeit gesenkt, bildet das positive Metall, während das negative von einer langen Spirale von feinem Silber- oder Platinadraht gebildet wird, welche um den Cylinder gewunden ist. Die Spiralen des Silberdrahtes werden in einer solchen Distanz von einander gesondert, dass zwischen ihnen keine capillären Wirkungen entstehen können, und der Draht kommt so in Contakt mit einer unbestimmten Anzahl von Spitzen mit der Flüssigkeit, welche aus dem porösen Napfe herausschwitzt. Es kommt nun von diesen zahlreichen kleinen Oberflächen des Contaktes her, dass die äussere Luft beständig ihre oxydisirende Wirkung ausübt und so die Depolarisation zu Wege bringt.

Zu praktischem Gebrauche werden die Elemente in Batterieform auf solche Weise vereinigt, dass aller Contakt mit Feuchtigkeit und daraus folgender Verlust von Elektricität vermieden wird und der Apparat mittelst einer einfachen Vorrichtung ge- und entladen werden kann. Wenn man darauf Obacht gibt, die erregende Flüssigkeit und das Zink zur rechten Zeit zu erneuern, kann der Apparat auf unbestimmte Zeit benutzt werden, da das oxydisirende Agens sich ja von selbst erneuert.

Die elektro-motive Kraft der Batterie, geladen mit kaustischer Potasche, beträgt im Durchschnitte 0·5 Volts; mit Schwefelsäure, verdünnt auf 1-10, ist sie 1·16 Volts. Um eine Idee der Schnelligkeit der Depolarisation zu geben, so ist festgestellt, dass während der Bildung des Umgangs (von einem Widerstande von 10 ohms), zehn Minuten hindurch, die elektro-motive Kraft auf etwa 16 Prozent vermindert wird und auf ihren anfänglichen Werth drei Minuten, nachdem der Umgang geöffnet wird, wieder zurückkehrt.

— Ueber den Werth von Patenten führt man als Beispiel an, dass in England seit 1860 die Summe von £102,775 allein an Erfinder für Verbesserungen bezahlt worden sind, welche in Verbindung mit Geschützen und anderen Feuerwaffen standen.

Das Klinkerfues'sche Patent-Hygrometer.

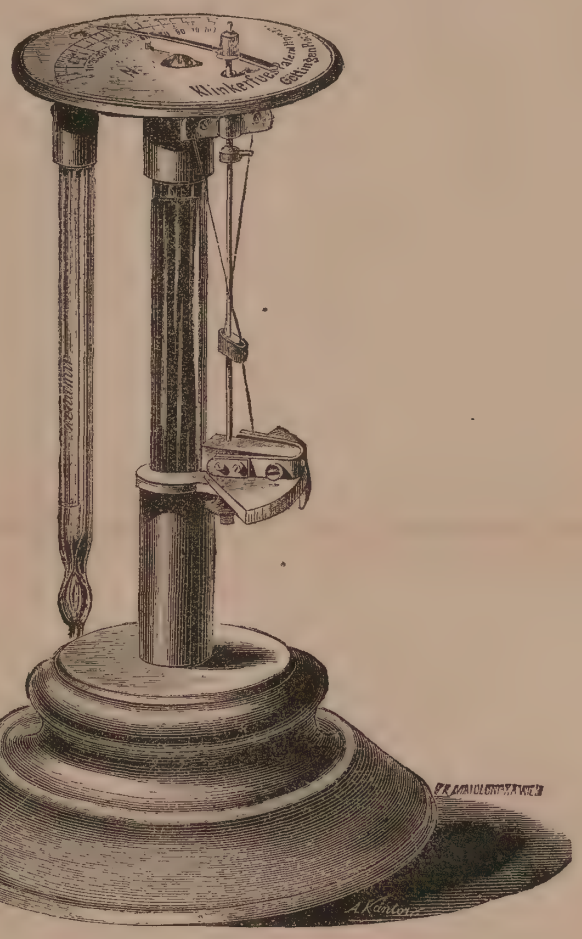
Druck, Wärme und Feuchtigkeit der atmosphärischen Luft in Verbindung mit den Windrichtungen und den im Dunstkreis vorhandenen elektrischen Strömungen oder örtlichen Erregungen bewirken die Witterungszustände in ihrem Zusammenhang nach Raum und Zeit. Das Barometer, Thermometer, Hygrometer, die Windfahne und das athmosphärische Electroskop sind diejenigen Instrumente, deren Angaben, wenn dieselben aus grösserem Bereich in eine Centralstelle berichtet und hier vergleichenden Erwägungen unterworfen werden, die an den verschiedenen Orten dieses Bereiches bevorstehenden Witterungserscheinungen in den meisten Fällen mit ziemlicher Sicherheit erkennen lassen, so dass die Bewohner dieser Orte durch telegraphische Benachrichtigung über die am nächstfolgenden Tage zu erwartenden Witterungsvorgänge in Kenntniss gesetzt werden können. Hier bei uns besteht daher schon seit längerer Zeit die Einrichtung, dass täglich zweimal von mehr als 70 Stationen Telegramme, welche die Ergebnisse gleichzeitiger meteorologischer Beobachtungen melden, nach Washington gesandt und daselbst zu vergleichenden Zusammenstellungen benutzt werden. Die Resultate werden hierauf telegraphisch in die verschiedenen Gegenden des meteorologischen Bereichs berichtet, wo sie dann als Ankündigungen des wahrscheinlich am laufenden und am nächstfolgenden Tag eintretenden Witterungsgangs schleunigst allgemeine Verbreitung finden. Trotzdem gibt es für Lokalbeobachtungen viele Personen, welche von der bevorstehenden Witterung durch eigene meteorologische Instrumente Kenntniss haben möchten. Unter diesen ist der Feuchtigkeitsmesser von grossem Belang. Dieser lässt erkennen, ob die Luft wenig oder viel Wassergehalt habe, ob dieselbe bei der vorhandenen Temperatur noch viel oder wenig Wasserdampf in sich aufzunehmen und in durchsichtigem Zustand zu erhalten vermöge, oder ob bei vermehrtem Zutritt von Wasserdampf oder bei geringer Temperaturerniedrigung schon Niederschläge als Regen oder Schnee eintreten werden.

Der Feuchtigkeitsmesser, Notiometer, Hygrometer, wurde schon im siebzehnten Jahrhundert als "Wetterstrick" oder "Wetternadel" beschrieben. Man benutzte Hanfstricke, Darmsaiten, Wolle, Schwämme etc., beobachtete die Veränderungen in Länge oder Gewicht, welche bei Veränderungen der Luftfeuchtigkeit entstanden, und brachte hierbei Kreis mit Zeiger oder Waage mit Zunge an. Später wurden auch Federkiele, Fischbein, Elfenbein und Menschenhaar zu Hygrometern verwendet. Von diesen Hygrometerarten ist der Haarhygrometer am meisten in Gebrauch gekommen und geblieben. Es erforderte aber die Benutzung desselben bis jetzt eine tabellarische Correction der Angaben. In vervollkommneter Weise hat nun in neuester Zeit Prof. Klinkerfues, Direktor der Sternwarte zu Göttingen, das Haarhygrometer eingerichtet, so dass dasselbe die relative Feuchtigkeit der Luft direkt in Procenten angibt, den Thaupunkt, d. h. diejenige Temperatur, bei welcher die in der Luft vorhandene Feuchtigkeit als Regen oder Schnee sich niederschlagen würde, anzeigt, und, unter Berücksichtigung des Barometerstandes und der Windfahne, die Temperatur der bevorstehenden Nacht [Frost] und die Witterung des nächstfolgenden Tages erschliessen lässt. Das Klinkerfues'sche Hygrometer besteht aus drei Haupttheilen: aus 1) einem Feuchtigkeitsmesser, welcher auf einer von 0 bis 100 Grad gehenden Scala die relative Feuchtigkeit der Luft direkt in Procenten durch einen Zeiger angibt [Fig. 1 A]. Dieser Zeiger wird von zwei entfernten und besonders dazu präparirten Menschenhaaren [Fig. 2] durch Einwirkung der Luftfeuchtigkeit in Bewegung gesetzt und bei derjenigen Zahl in Stillstand gebracht, welche die relative Feuchtigkeit unmittelbar anzeigt: 2) einem Thermometer, auf welches die das Hygrometer umgebende Luft einwirkt [Fig. 1 B]; 3) einer Reductionsscheibe, welche durch einfache Drehung einer concentrischen losen Scheibe auf einer festen [nach auf der Scheibe notirter Anweisung], ebenfalls durch die Stellung eines Zeigers, den Grad des Thaupunktes aufweist [Fig. 1 C]. Nach neuster Einrichtung steht der Temperaturgrad des Thaupunkts der Zahl 100 Procent gegenüber, wodurch völlige Uebereinstimmung mit der herkömmlichen Bezeichnungsweise erreicht ist. — Das Instrument ist, geschützt gegen Regen und Sonnenbestrahlung, entweder im Freien oder in nichtgeheiztem Raum nahe dem offenen Fenster anzubringen.

Aus vieljährigen Beobachtungen hat Prof. Klinkerfues Deutungsregeln abgeleitet. Diese "Wetterregeln", welche sich auf leicht zu ermittelnden Stand und Gang des Thaupunkts stützen, und auf zu erwartende Niederschläge, Gewitter, starken Wind, Nebel, Thau [oder Reif] und Frost beziehen, werden nebst anderen zugehörigen meteorologischen Notizen in einem gedruckten Heftchen dem Käufer des Instrumentes unentgeltlich zugestellt. Durch diese Beigabe wird es jedem Gebildeten leicht, das "muthmaassliche" Wetter voraussehen zu können.

Wie das Thermometer sich überall eingebürgert hat, so wird auch das Hygrometer allmählich verallgemeinerte Aufnahme in die Wohnungsräume finden. Es werden diese Instrumente nicht bloss in einfacher Form, sondern auch elegant ausgestattet, von der Fabrik von Wilhelm Lambrecht in Göttingen geliefert, so dass dieselben zugleich als Schmuck des Zimmers betrachtet werden können.

Das Klinkerfues'sche Patent-Hygrometer.
Fig. 1.

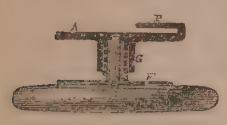


Das Klinkerfues'sche Patent-Hygrometer.
Fig. 2.

Patentirte Erfindungen in Deutschland.

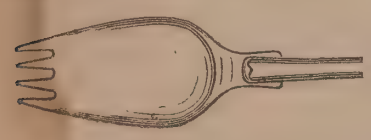
Dem in Berlin erscheinenden "Illustrirten Patent-Blatt" entnehmen wir eine kleine Auswahl von Erfindungen, welche in den letzten Monaten in Deutschland patentirt wurden und welche den Beweis liefern, dass die von deutscher Seite früher über die Achsel angesehenen und eines Patentes für unwürdig erachteten Verbesserungen kleinerer Artikel unter dem neuen Patentgesetz in ähnlicher Weise wie hier zu Lande patentirt werden.

Da spielen *Manschettenknöpfe* und sonstige Knopfbefestigungen ganz die Rolle unserer unzähligen "Necktie-Fasteners," &c. Da ist z. B. ein Manschettenknopf, der sich leicht lösen und befestigen lässt, aber sich nicht von selbst losmachen kann. Seine Construktion erklärt sich von selbst. *A* ist mit dem Stifte und der Platte, *F*, verbunden, während *B*, im Gehäuse *g* eine Spiralfeder aufnehmend, sich drehen lässt, wobei die Feder das Gehäuse fester gegen *A* andrückt. Ein anderer verbesserter *Manschettenknopf* hat statt des rückseitigen Doppelknopfes einen Stift, wie bei Vorstecknadeln. Zum *Cravattenhalten* aber bei Stehkragen ist ein verbesserter *Knopf* patentirt, der mittelst einer Oehre geschlossen wird, durch welche die Cravatte durchgezogen wird. Dieser Knopf wird am Hemde und Stehkragen befestigt und verhindert das seitliche Rutschen &c. der Cravatte.



So sorglich nun auch deutsche Erfinder für die bequeme und hübsche Herrentoilette sind, so verlegen sie sich doch auch auf andere Gegenstände, um manche Verrichtungen &c. handlicher oder bequemer zu machen.

Darunter müssen wir vor Allem einer *Befeuchtungsrolle* den Vorrang einräumen, von der man sich auch ohne Abbildung einen Begriff machen kann; denn sie besteht lediglich aus einer Walze, die mit ihren Wellenzapfen in einem Behälter liegt, den man mit irgend einer Flüssigkeit anfüllen kann, je nachdem man Briefe, Stempelmarken, Labels u. dergl. gummiren oder beim Abzählen von Papier die Finger anfeuchten will. Freilich wäre die Priorität dieser Erfindung ebenso leicht anzuzweifeln, als es gleichfalls ohne Illustration möglich ist, einen patentirten Wischgummi zu beschreiben. Denn man braucht blos einen der kleineren Sorten flacher Pinsel zu nehmen und an das obere leere flache Ende einen Wischgummi einzusetzen, so hat man das Ganze weg, das eben aus nichts besteht, als aus einer flachen Handhabe, an einem Ende mit einem Pinsel und am andern mit einem Wischgummi.

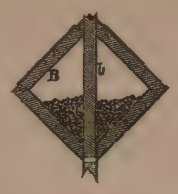


Hübscher ist schon die keiner weiteren Erklärung bedürftige *Löffelgabel.*

Dagegen bedarf und verdient ein zerlegbarer, besonders construirter "Nasenwärmer" oder Tabakspfeife eine bessere Beschreibung.

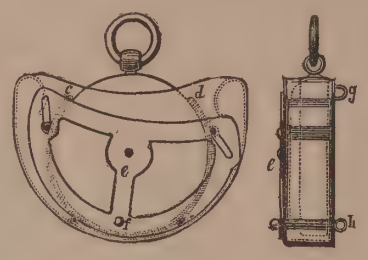
A, der Raum zum Verbrennen des Tabaks; *B*, der bewegliche mit mehreren Löchern versehene Boden, der vermittelst des Stieles, *T*, an den Aschenbehälter, *D*, befestigt ist. Der winkelförmige Zugkanal, *E F*, setzt den Aschenbehälter *D* mit dem Flüssigkeitsbehälter (Saftsack), *g*, in Verbindung. In Folge dieser Einrichtung kann sich der Saft nicht mit der Asche vermischen und, da diese Pfeife zerlegbar ist, auch die grösste Reinlichkeit beobachtet werden.

Ein *Streichholzsparer* besteht aus einem quadratischen Quertheile, *A*, der zur Aufnahme der Zündhölzchen, *a*, dient und einem Ständer *B*, mit hübsch verziertem Gestelle. Der Zündhölzchenbehälter lässt sich nun auf dem Ständer *A* so auf- und abschieben, dass, wenn die Spitze von *B* in die Lage der Zündhölzchen *a a* hinunter- und dann wieder heraufgeschoben wird, jedesmal auf ihr nur ein Zündhölzchen liegen bleibt, das man an der gerauhten Vorderseite von *B* entzünden kann.



Ferner bringt zu den unzähligen bei uns schon patentirten Flaschenverschlüssen das deutsche Patentblatt einen sehr einfachen, mittelst einer kleinen excentrischen Rolle verschliess- und eines daran befestigten Hebels handbaren.

Eine illustrirte Darstellung verlangt dagegeu die *Schutzvorrichtung* für *Taschenuhren.*



Dieselbe besteht aus einem nach unten halbrunden, nach oben aber offenen Gehäuse zur Aufnahme der Taschenuhr. Die in dem Innern angebrachte Feder, *c d*, hat den Zweck, die Uhr zu halten. Durch Verschiebung des an der davorliegenden mondförmigen, um einen Stift drehbaren Platte, *e*, angebrachten Knopfes, *f*, wird der Apparat geöffnet. Die an der Hinterseite angebrachten zwei Oehren, *g* und *h*, halten vermittelst Scheeringen den Apparat in der Westentasche fest.

Auch für den mit der Feder Beschäftigten sorgen die deutschen Erfinder mit *Tintenfässern*, deren Tinten-Niveau bei dem einen mehr einfacher als bei dem andern durch Schrauben regulirbar ist.

Aeusserst einfach ist ein *Federnhalter*, dessen Verdienst darin besteht, dass sich an ihm ein Ring mit einer Hervorragung hin- und herschieben lässt, welch letzterer zur richtigen Federhaltung dient.

Auf höchst bedenkliche Erfinder-Genies stossen wir aber schon, wenn wir des *Hosenschoner's* Erwähnung machen müssen. Derselbe dient dem ebenso praktischen als wichtigen Zwecke, den untern Rand der Herrenbeinkleider bei schlechtem Wetter zu schützen und dem Kleiderreiniger hiebei die Arbeit zu erleichtern. Er besteht aus einem oben und unten hakenförmig gebogenen Stahlbleche, das an den Stiefelschaft angeschraubt wird. Viel einfacher wäre aber doch sicher, den Hosenrand gleich mit einem Blechring, wie die Metalltips an Kinderschuhen, zu versehen. In ähnlicher Weise will ein Erfinder dem *Holzsäger* bei seiner Arbeit behülflich sein, indem er an den Sägeblock einen Hebel anbringt, den er über das durchzusägende Holzstück legt, an dessen anderem Ende ein Gewicht befestigt ist, um das Holzstück festzuhalten. Warum denn nicht gleich ein Sperrrad mit Sperrkegel? Nun aber kommt gar Einer mit einem patentirten gusseisernen *drehbaren Schweinstrog*, über dessen Construktion wir der Phantasie der Leser schon ganz freien Spielraum lassen müssen. Aber die Krone setzt den letztgenannten Erfinder-Capricen doch ein Engländer auf, der sich auf eine *Rasirmaschine* ein deutsches Patent verschafft hat, die mit nichts besser verglichen werden kann, als mit der Arbeit einer—Mähmaschine. Gnade dem, der seine Haut einer *solchen* Gesichtsverschönerungs-Maschinerie anzuvertrauen den Muth hätte.

Einige andere, mehr complicirte Erfindungen, welche im besagten Blatte illustrirt sind, betreffen einen Mechanismus zum Fortbewegen von Fuhrwerken; ein längst versuchtes, aber nie gelöstes Problem. Ferner zwei verschiedene Apparate zur Fortbewegung von Booten auf dem Wasser, die jedenfalls bei uns im Lande der Ruder-Wasser-Wettfahren nicht angebracht wären.

Indessen müssen wir hier zum Schlusse doch noch zwei recht nützliche, wenn auch noch so bescheiden aussehende Erfindungen erwähnen. Die eine betrifft eine *stumme Violine* für Anfänger auf diesem Instrumente. Indem der Erfinder derselben Mitleid mit seinen Mitmenschen an den Tag legt, die in der Nähe eines angehenden Violin-Virtuosen leben, arbeiten und verweilen müssen, gewährt er doch dem Lernenden mittels seiner Erfindung alle Vortheile einer tönenden Geige. Denn für den Lernenden klingt sie hinlänglich, weicht in der ganzen übrigen Ausstattung auch gar nicht von dem gewöhnlichen Instrumente ab und erheischt auch im Spiele keine andere Behandlung. Was aber endlich die zweiterwähnte Erfindung betrifft, so besteht dieselbe aus einem *Lederlakir-Apparat* von August Würth in Mannheim.

Derselbe besitzt die Vorzüge: 1) ein luftdichter Behälter zu sein, 2) als selbstwirkender Apparat den Lack nur tropfenweise und nie mehr abzugeben, als unbedingt nothwendig ist, 3) ein Verschütten des Lackes oder ein Beschmutzen der handhabenden Person selbst vollständig zu verhüten. Der Apparat besteht aus einem 12 cm. langen Messingrohr, welches unten und oben mit einer Kapsel aus hartem Holze verschlossen ist. An der unteren Kapsel ist von Innen eine conische Oeffnung eingedreht, in der eine Metallkugel ruht, welche den Verschluss bildet. Wird der Apparat in Thätigkeit gesetzt, so springt die Metallkugel ab und zu von der Oeffnung ab und führt den Lack tropfenweise durch das von der Oeffnung ausmündende Röhrchen in den daselbst angebrachten Pinsel.

Die oberhalb der Metallkugel angebrachte Holzscheibe verhindert das zu weite Abspringen der Kugel; die am oberen Ende des Rohres befindliche Kapsel ist mit einem abzuschraubenden Zapfen zum Zwecke des Nachfüllens versehen. Wird der Apparat nicht gebraucht, so schraubt man denselben in einen Holzfuss, wie in der Abbildung dargestellt, und bewahrt so den Pinsel vor jeder Verunreinigung.

Poliren von Stahl und Messing

von A. Lüdike.

Durch *Poliren* soll der höchste Grad der Glätte, verbunden mit einem starken Glanze, hervorgerufen werden. Die *Politur* wird einem Metalle durch fortgesetztes Schleifen mit immer feineren Schleifmitteln ertheilt, wodurch die feinen Linien, welche nach dem Grobschleifen noch auf der Oberfläche vorhanden sind, gänzlich entfernt werden und dieselbe endlich einen gewissen Glanz annimmt (*Glanzschleifen*); oder durch Behandlung mit polirten harten Werkzeugen, welche die feinen Unebenheiten einer geschliffenen Oberfläche niederdrücken und derselben ein ganz gleichförmiges, glänzendes Aussehen geben. Das Verfahren bei dem Glanzschleifen ist genau dem des gewöhnlichen Schleifens gleich. Die Polirpulver, welche aber hier Erwähnung verdienen, sind:

Gebrannter lebendiger (ungelöschter) *Kalk, Wiener Kalk.* Dieser wird verwendet zum Poliren von Messing mit Oel, von Eisen und Stahl mit Branntwein oder Weingeist. Wiener Kalk mit Oelsäure (Olein) auf einem wollenen Lappen gebraucht, gibt Messing sehr schnell eine schöne Politur. Doch ist die Farbe, welche das Messing durch Poliren mit Wiener Kalk erhält, nicht besonders angenehm, weil bleichgelb. Auch der Stahl erhält nicht die beliebte schöne schwarze Politur, sondern einen weisslichen Schimmer. Doch greift dieses Schleifmittel den Stahl, selbst gehärteten, gut an. Der Kalk muss gebrannt in luftdicht verschlossenen Flaschen aufbewahrt werden, weil er nur so lange wirkt, als er ätzend ist. Beim Gebrauch wird jedesmal nur so viel entnommen als erforderlich; der Rest muss sogleich wieder sorgfältig verschlossen werden, denn der Kalk saugt begierig Wasser und Kohlensäure aus der Luft an und wird dadurch unbrauchbar.

Polirroth, Krokus; englisch Roth. Dasselbe besteht aus dem rothen Eisenoxyd, welches auf verschiedene Weise künstlich hergestellt oder als

Nebenprodukt (besonders bei der Erzeugung der rauchenden Schwefelsäure) gewonnen wird., Geschlämmt bildet es ein äusserst feines Pulver, welches sich vorzüglich zum Poliren eignet. Je dunkler das Polirroth, um so härter ist dasselbe; deshalb finden die braunrothen und dunkelvioletten Sorten hauptsächlich Verwendung bei Stahl; die helleren bis hellrothen Sorten bei weicheren Metallen. Das Polirroth ruft auf Stahl die beliebte schwarze Politur hervor und wird deshalb meist angewendet; Messing erhält eine angenehme goldgelbe Farbe, verbunden mit dem höchsten Glanz. Gebraucht wird es mit Oel oder Weingeist auf Lederfeilen oder an Scheiben oder Metallfeilen (Zinkfeilen) oder auf Holz (Weiden- und Lindenholz).

An Stelle des Polirrothes aus künstlich gewonnenem Eisenoxyd werden auch vielfach die natürlichen Eisenoxyde (*Blutstein, Rothstein*) in fein gepulvertem Zustande verwendet. Diese sind billiger, geben aber auch keine so feine Politur.

Zinnasche; fein geschlämmt dient besonders zum Poliren von Stahl und ist ein ganz vorzügliches Polirmittel. Zur Verwendung gelangt dasselbe mit Oel auf weichem Holze oder der Lederfeile.

Tripel; darunter werden verschiedene Materialen verstanden, die mehr oder weniger stark angreifen und meist nur mit Oel oder trocken zum Poliren weicherer Metalle benutzt werden.

Das Poliren durch Niederdrücken der feinen Unebenheiten geschieht in den Schlossereien ausschliesslich mit dem *Polirstahle, Gerbstahle.* Es ist dies ein glashartes, auf das feinste polirtes Stahlstäbchen. Die Form desselben muss sich nach der Gestalt der zu bearbeitenden Oberfläche richten; der wirkende Theil ist immer nur schmal, damit der durch das Werkzeug auszuübende Druck auf eine kleine Fläche concentrirt werde. Die Polirstäbe sind gewöhnlich nur kurz oder mit kurzem oder langem Heft versehen, je nach der Grösse des erforderlichen Druckes. Ein Polirstahl zum Poliren der Schlüsselräuten ist etwa 100 Millim. lang, im Querschnitt elliptisch und läuft am Ende in eine stumpfe, rundliche Schneide aus. Gefasst ist derselbe in ein kurzes Heft. Zu demselben Zwecke dienen allerdings in unvollkommenerem Grade zwei polirte, runde, nur federharte Stahlstäbchen, die an einem Ende zu einem Oehr aufgebogen und mit einem Ring verbunden sind. Für einzelne Fälle, besonders zum Poliren längerer, schmaler, gekrümmter Oberflächen bedient man sich mit Vortheil einer *Polirkette.*

Nach längerem Gebrauche wird der Polirstahl wirkungslos; er greift nicht mehr und gleitet über die zu polirende Fläche hin. Dann muss derselbe durch eine mit Zinnasche und Oel überzogene Lederfeile abgerieben werden.

(*Schw. Gew. Bl.*)

Eisenbahn am Vesuv.

Dieses vielbesprochene Projekt soll in nicht gar ferner Zeit nun doch zur Ausführung gelangen. Denn der von dem Bankier M. Oblieght vorgelegte Plan soll nunmehr die Zustimmung des Departements der öffentlichen Arbeiten erhalten haben und von dem Präfekten von Neapel die nöthige Concession ertheilt worden sein. Natürlich werden die Wägen dieser Bahn nicht durch eine Lokomotive, sondern vermittelst stehender Maschine und mit Drahtseilen auf- und abgezogen. Die Bahn wird eine doppelte sein und die Schienen auf ein eisernes Gestelle zu liegen kommen, das seinerseits von eisernen Säulen getragen wird; also förmlich eine "Elevated Railroad" bilden, wie wir sie in New York haben. Die Station nahe dem Gipfel des Berges wird 460 Yards höher sein als die am Fusse desselben; was, da die Bahnstrecke eine Länge von 919 Yards erhält, eine sehr steile Steigung von 1 in 2 ergibt. Der Betrieb wird mit nur acht Wägen geführt werden, davon ein jeder blos vier Personen fasst, und zwar in solcher Weise, dass jedesmal vier derselben im Aufsteigen begriffen sind, während die andern vier zu Thal fahren. Ausserdem sollen die Wägen noch um 230 Yard von einander separirt sein. Um jeden Unfall zu verhüten, wird jeder dieser Wägen mit einer neu patentirten Bremse versehen werden, die, im Falle des Brechens des Drahtseiles, augenblicklich den Wagen zum Stillstande bringt. Indessen wird das Drahtseil erst einer Probe des sechsfachen Gewichtes der Wägen unterworfen werden. Zwei Dampfmaschinen, jede von 12 Pferdekraft, werden den Apparat in Thätigkeit setzen.

Schon in einigen Monaten soll der alte grollende Feuerspeier mit diesem neuesten Improvement versehen sein, und die Fremden vermögen von da an statt der mühseligen Besteigung des Berges, in schönster Gemächlichkeit und Bequemlichkeit seinem Krater den schuldigen Besuch abzustatten.

Bücherschau.

"Die Rundschrift."—Unter den neuen, für Techniker nützlichen Publicationen, finden wir die von den Herren Keuffel & Esser, 127 Fulton Str., publicirte amerikanische Ausgabe von Sönnecken's "Rundschrift," einer methodischen Anleitung für Erlernung der, in früheren Jahren unter dem Namen "Ingenieur-Schrift" bekannten, kräftigen Zierschrift. Diese besonders auf den süddeutschen polytechnischen Schulen angewandte Rundschrift ist durch Sönnecken's fassliches Werkchen der allgemeinen Verbreitung zugänglich gemacht worden, und wird sicher bald auch eine grössere Verwendung hier zu Lande finden. Durch Erlernung der Rundschrift kann sich Jeder ohne grosse Mühe eine elegante und zugleich deutliche Zierschrift aneignen, welche sowohl für Zeichnungen aller Art, als auch in Verbindung mit der gewöhnlichen Current-Schrift sich anwenden lässt und einen prächtigen Effekt macht. Herr Sönnecken hat ebenfalls eine Reihe von sinnreich construirten Federn und Federhaltern erfunden, welche die ornamentale Ausbildung der "Rundschrift" bezwecken. Das Textbuch in deutscher und englischer Sprache, sowie alle zugehörigen Utensilien, können von der obengenannten Firma bezogen werden, welche durch die Einführung dieses Schriftsystems von Neuem ihren längst anerkannten Unternehmungsgeist bewährt.

Muster-Constructionen für Eisenbahnbautrieb.—Herausgegeben von Edmund Heusinger von Waldegg, Ober-Ingenieur in Hannover. Hannover, Hellning'sche Verlagsbuchhandlung. (Folio-Format.)

Eisenbahn-Ingenieuren können wir obiges Werk bestens anempfehlen, da es eine Sammlung von ausgeführten Constructionen aller Art enthält, welche für Ingenieure als Muster-Constructionen von bedeutendem Werthe sein können. Das Werk erscheint in Lieferungen, welche abwechselnd Constructionen, die den Bahnkörper und Oberbau, und solche, die den Eisenbahnbetrieb betreffen, behandeln. Diese Lieferungen sind wieder in Serien eingetheilt, welche schliesslich zusammengebunden werden können. Das Werk enthält keine Brücken-Constructionen, da diese durch die speciellen Werke von Klein, Helmerding &c. genügend dargestellt sind. In dem einen Theile des Werkes werden Weichen, Drehscheiben, Wegübergänge, Bahnhöfe, Locomotiv- und Güter-Schuppen, Signaleinrichtungen &c. behandelt, in dem andern Theile Locomotiven, Personen- und Frachtwagen, Werkstätten und deren Hülfsmaschinen &c. Jede Lieferung ist mit elegant ausgeführten lithographischen Tafeln und erläuterndem Text versehen, und kann das Werk durch jede Buchhandlung bestellt und bezogen werden. Es füllt eine Lücke in der einschlägigen Fachliteratur aus, und ist von der Verlagsbuchhandlung in liberalster Weise ausgestattet worden.

— Aus Halle an der Saale [Deutschland] wird geschrieben, dass dortselbst ein bedeutender Industrieller gegenwärtig Versuche anstellt, künstliche Pflastersteine herzustellen, welche an Härte alle Bruchsteine übertreffen sollen. Ein eingehender Versuch auf Festigkeit und Brauchbarkeit derselben soll in Berlin angestellt werden, wo man eine Strasse mit diesem Materiale zu bepflastern gedenkt.

Miscellen.

— Deutschlands Handelsmarine zählt nunmehr 336 Steamer mit einer Gesammt-Pferdekraft von 50,603.

— Moore County, in North Carolina, zählt 28 Goldminen, 6 Silberminen, 8 Kupferminen und 10 Eisenminen.

— Man hat den Vorschlag gemacht, Ameisensäure und ein besonderes Oel, Caloptine, von Heuschrecken und Grashüpfern zu extrahiren.

— Am 1. Oktober begann der wirkliche Eintritt Peru's in die "General Post Union", und zwar zu ermässigtem Portoansatze für Postsendungen dahin.

— Deutschland zählt 80,000 Mühlen, von denen 60,000 durch Wasser, die übrigen 20,000 aber durch Dampf oder Wind in Thätigkeit gesetzt werden.

— Auf der "Saratoga Convention" hat sich eine Association von Papierfabrikanten gebildet, welcher alle Geschäftsgenossen durch die ganzen Vereinigten Staaten beitreten können.

— Auf den Fiji-Inseln soll ein Wald von Sandelholz entdeckt worden sein, was, wenn es sich bewährt, einigen Einfluss auf den Preis dieses kostspieligen Färbematerials ausüben wird.

— Tischtücher von weissem Papier ist das Neueste für den Haushalt. Es liegt ein grosser Vortheil in dem Gebrauch derselben; denn, wenn sie schmutzig geworden sind, kann man sie zum Feueranzünden gebrauchen.

— In einer grossen Schuhfabrik zu Lynn, Mass., wurde neulich ein Paar Schuhe von Bocksleder mit Seideneinfassung aus dem rohen Leder, im Beisein mehrerer anwesenden Besucher, gerade in elf Minuten fertig gemacht.

— Die New Yorker "Cotton Exchange" hat beschlossen, dass nunmehr alle Baumwolle, welche in Zeug von Flachshede verpackt ist, als kein Kaufmannsgut mehr angesehen werden solle und als keine gute Ablieferung gelte.

— Wegen der Cacao-Missernte in Guagaquil machen jetzt die Pflanzer auf Ceylon, welche sich auf diese neue Culturindustrie geworfen haben, einen schönen Profit, da der Preis von Cacao für gewisse Sorten von 25c. auf 75c. gestiegen ist.

— In England fallirten in dem ersten Halbjahr 1878 zusammen 8,516 Firmen, von denen 1,327 der Finanzbranche, sowie dem Grosshandel und der Industrie angehörten, während die übrigen 6189 auf den Kleinhandel und die Gewerbe entfielen.

— Die Locomotive hat nun auch den Ural überschritten und ist in Sibirien eingedrungen, indem dort die erste Eisenbahn zwischen Perm und Ekaterinburg eröffnet worden ist. Zur Fortsetzung dieser Linie nach Centralasien werden bereits die erforderlichen Vermessungen angestellt.

— Ein Cargo süd-afrikanischer Wolle, jüngst in Boston angekommen, vermochte keinen Käufer zu finden und wurde zurück nach England transportirt und daselbst nur mit einem Gewinne von 2 Procent abgesetzt; ein Zeichen, dass Amerika gerade jetzt der schlechteste Markt für diesen Artikel ist.

— In Philadelphia sind 150,000 bis 160,000 Lots bebaut, auf welchen aber bei 120,000 sehr unsichere Hypotheken haften. Dieselben sollen sich seit Beendigung des Bürgerkrieges nach und nach in solchem Grade gesteigert haben, dass wohl 7/8 des Grundwerthes der genannten Stadt verhypothecirt ist.

— An der Nordseite des St. Gotthard-Tunnels sind 1000 Mann untergrund und 400 Mann im Freien beschäftigt. Dreihundert Wagenladungen Erde werden jeden Tag herausgeschafft und zu den täglichen Sprengungen 600 lb Dynamit verwendet. Auch auf der italienischen Seite wird mit gleicher Energie gearbeitet.

— Italien will nunmehr beim Import von Käse den bisherigen Zoll von 4 Frank auf 18 Frank per Doppelcentner erhöhen, eine Maassregel, welche die Käsefabrikanten der benachbarten Schweiz, namentlich Nidwaldens hart betrifft, welches jährlich bei 3500 Doppelcentner Käse nach Italien ausgeführt hatte.

DER TECHNIKER.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
WILLMERS & ROGERS NEWS CO., 31 Beekman St., N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - - 10 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr.....$2.40
Für sechs Monate.....1.20
einschliesslich Postgebühr.

Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Berner Post-Vereins:

Für ein Jahr.....10 Reichs-Mark.
Für sechs Monate.....5 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

An die Leser.

Der TECHNIKER ist bestimmt, eine Lücke in der hiesigen Zeitungs-Literatur auszufüllen und speciell ein Organ zu schaffen, das hauptsächlich den Zweck hat, die Jnteressen deutscher Erfinder, sowie die Fortschritte der in deutschen Händen sich befindenden Geschäfts-Branchen zu fördern. Bisher sind die *technischen Fortschritte* von grossen und wichtigen Gewerben und Industrien, wie z. B. der Möbel-Fabrikation, der Tabak-Manufactur, des Klavierbaus, der Bierbrauerei, der Malz- und Spirit-Brennerei, der Fabrikation chemischer Produkte etc., weder in den speciellen Fachblättern, noch von den englischen technischen Zeitungen berücksichtigt worden. Ferner war die grosse und strebsame Classe der deutschen Erfinder in den verschiedensten Zweigen der Industrie meistens hülflos zur Ausbeutung durch Andere verurtheilt, weil ihnen die zur Patent-Verwerthung nöthigen Kenntnisse und Erfahrungen abgingen. Der TECHNIKER beabsichtigt nun für die Interessen der geistig regsamen Arbeiter, Klein-Gewerbtreibenden, Farmer u. s. w. einzutreten und ihnen Mittel und Wege an die Hand zu geben, die Früchte ihres Fleisses und Erfindungsgeistes ernten zu können. Der TECHNIKER wird sie mit den neuesten Werkzeugen, Maschinen, Hülfsmitteln und Verfahren bekannt machen, um sie dadurch zur besseren Ausübung ihres Berufes zu befähigen. Die wichtigsten Resultate der Wissenschaft sollen ferner in allgemein verständlicher Weise behandelt und schliesslich die geistige Verbindung mit dem alten Vaterlande aufrecht erhalten werden, in welchem sich jetzt in Folge des neuen Reichs-Patent-Gesetzes der Erfindungsgeist mächtig Bahn bricht.

DER HERAUSGEBER.

Elektricität, Gas und Petroleum im Kampf.

Edison, der binnen Kurzem aus dem Nebel der Obscurität in den Sonnenglanz des Erfinderruhms emporstieg, ist plötzlich zum Schreckgespenst der Gascompagnien geworden, denen Menlo-Park wie ihr Sedan erscheint. Der unermüdliche Dädalus Amerika's hat das Geheimniss entdeckt, den elektrischen Strom bis in's Unendliche zu theilen und dadurch auch kleine Räume vollkommen ausreichend zu erhellen. Dasselbe beruht auf der allgemeinen bekannten Thatsache, dass man einen Draht vermittels des elektrischen Stromes erhitzen kann, und Edison sendet letzteren durch eine Rolle Platinadrahtes, bis diese weissglühend und selbstleuchtend wird. Somit wäre eine billige und energische Beleuchtung gegeben, selbst für das bescheidene Sanctum eines Redacteurs oder Gelehrten.

Dieser Donnerkeil, den der Phonographen-Mann auf dem Zauberamboss seiner Werksatt in New-Jersey geschmiedet, schlug mitten hinein in die Phalanx der Gasgesellschaften und brachte sie in bedenkliches Schwanken. Die Actien der New-York Gaslight- und der Manhattan-Company sanken schnell und tief, und an der Themse sogar machte sich der unerwartete Schlag fühlbar. Ist diese Panik nun gerechtfertigt, wenn das Project sich in allen Theilen als ausführbar erwiese? Denn auch das wird noch stark in Frage gestellt.

Viele behaupten, das elektrische Licht sei nur ein nebengeordneter Zweig des gesammten Beleuchtungs-Systems, und nicht einmal ein so gefährlicher Concurrent wie das Petroleum, da mit der Theilung sich auch die Leuchtkraft gewaltig vermindere; es sei demnach nur practisch für die Erhellung eines grossen Raumes von einer einzigen Lichtquelle aus, und selbst dieser Erfolg werde durch die jüngsten Verbesserungen der Gasbrenner in Frage gestellt. Andere beruhigen sich mit der Aussicht, dass wenn die Elektricität wirklich eine so ungeheuer ausgebreitete Anwendung fände, wie ihre Vorkämpfer behaupten, die Herstellung des neuen Lichtes eine Gasmenge in Anspruch nehmen würde, welche den durch die wahrscheinliche Entziehung des öffentlichen Consums drohenden Verlust reichlich aufwiegen möchte. Wieder Andere schlagen vor, wenn Edison's Entdeckung auch den Familien ein viel billigeres Beleuchtungsmaterial liefern sollte als das Steinkohlengas ist, letzteres hauptsächlich in anderer Form, zur Feuerung zu gebrauchen. Das nicht leuchtende Gas soll, was Wirkung, Bequemlichkeit, Behagen und Gesundheit anbelangt, der Kohle bei Koch- und Heizungs-Zwecken weit überlegen sein. Auch spart es Zeit und Arbeit, wie es Schmutz und Rauch vermeidet. Man will reines, nichtleuchtendes Gas für den fünften Theil der Kosten des leuchtenden Steinkohlengases liefern.

Auch das Petroleum wehrt sich gegen den gefährlichen Edison und empfiehlt sich als Feuerungsmaterial für Engros-Zwecke. Kürzlich hat man auf der Marinewerfte in Brooklyn eine Probe damit gemacht, in Gegenwart von Marineoffizieren und anderen competenten Persönlichkeiten. Das Material, welches aus einer Mischung von Petroleum und Steinkohlentheer besteht, wird durch eine Röhre applicirt und dadurch zerstäubt, dass es mit einem überheissen Dampfstrom in Berührung kommt. Auf diese Weise erzeugt man das nöthige Quantum Sauerstoffgas, und das Resultat soll eine Hitze sein, die intensiver ist als ein mit Kohle geheizter Hohofen sie hervorbringen kann. Mit dieser Hitze ist man im Stande, so heisst es, Roheisen in zehn Minuten zu schmelzen, statt in zwei Stunden, wie bei der Kohle, und der Process des Glasschmelzens wird von sechzehn Stunden auf zwei reducirt. Der Erfinder steht im Begriff, seinen Apparat in einigen der Pittsburger Oefen einzuführen und dessen practischen Werth dadurch über allen Zweifel zu stellen.

Schutzmarken und Etiketten.

Zu den durch die moderne Gesetzgebung geschützten Rechten gehört auch das Eigenthumsrecht an Geschäfts- oder Schutzmarken und Etiketten. Die Eintragung der Ersteren ist in den Vereinigten Staaten durch das Gesetz vom 8. Juli 1870 geregelt, welches dem Patent-Amt diese Function zuweist. Die Eintragung von Etiketten ist durch das Gesetz vom 18. Juni 1874 gestattet, welches die Registrirung aller auf Waaren gebrauchter Stempel und Etiketten — unter Beobachtung der für Verlagsrechte festgesetzten Regeln — ebenfalls dem Patentamt überträgt. Etiketten, welche eine Schutzmarke enthalten, können jedoch nur dann eingetragen werden, wenn die Schutzmarke entweder schon registrirt ist, oder zu gleicher Zeit zur Registrirung eingegeben wird. Dieser Punkt muss nicht ausser Acht gelassen werden, indem sich durch Beobachtung desselben Geld- und Zeitverlust verhindern lässt. Ein zweiter Punkt, der nicht übersehen werden sollte, ist der, dass eine eingetragene Etikette nur dann rechtsgültig ist und von den Gerichten geschützt werden kann, wenn sie vor der Benützung eingetragen wurde. Eine schon im Gebrauch befindliche Etikette kann nicht rechtsgültig geschützt werden, und ist ihre Eintragung vollständig nutzlos. Der weitaus beste und weit bequemste Schutz ist jedoch der, den das Schutzmarken-Gesetz gewährt, und ist es eigentlich zu verwundern, dass die Vortheile dieses Gesetzes nicht besser bekannt und mehr benützt worden sind. Bis jetzt sind in dem Vereinigten Staaten Patent-Amt innerhalb 8 Jahren etwa 6600 Schutzmarken gesetzlich eingetragen worden, während in England seit dem vor etwa zwei Jahren passirten Schutzmarken-Gesetz 14,000, beim Ober-Handels-Gericht in Leipzig aber unter dem beinahe zu gleicher Zeit wie das englische Gesetz in Kraft getretenen deutschen Reichs-Gesetz über 8,000 Marken eingetragen wurden. Es mag sein, dass unsere etwas höhere Regierungstaxe von $25 bis zu einem gewissen Grade die Eintragung beschränkt, obwohl die zur Grösse des Landes und seiner industriellen Verhältnisse kleine Zahl von Schutzmarken hauptsächlich dem nicht allgemein genug bekannten trefflichen Schutze, den das Marken-Gesetz verleiht, zuzuschreiben ist. Besonders möchten wir hierauf die mit den Vereinigten Staaten in geschäftlicher Verbindung stehenden europäischen Fabrikanten aufmerksam machen, welche durch die mit den verschiedenen europäischen Staaten abgeschlossenen Verträge sich gleichen Schutzes mit den hiesigen Geschäftsleuten erfreuen und diesen Schutz in vielen Fällen erfolgreich in Anspruch nehmen können. Das Patent-Bureau des "Techniker" ist erbötig, irgend welche Auskunft in Bezug auf Schutzmarken- und Etiketten-Eintragung zu ertheilen.

Die amerikanische Krisis

ist, dem "Statist" zufolge, an ihrem Ende angelangt! Das genannte Blatt kommt bei einer Besprechung des amerikanischen Heilmittels gegen die Ueberproduktion in folgender Weise zu diesem für uns gewiss sehr angenehm lautenden Schlusse.

"Bezüglich der Klage über eine Ueberproduction in diesem Lande [England] haben wir aufs sorgsamste die Thatsache der Ueberproduktion mit der der Unterconsumtion in Verbindung zu bringen. Eine gute Ernte hat nicht immer auch einen grossen Einfluss auf die consumirende Fähigkeit der Bevölkerung ausgeübt. Auf dem letzten "Labour Congress" bestanden die einzigen Hülfsmittel, welche gegen die Ueberproduktion vorgeschlagen wurden, in Arbeitslosigkeit, Strikes oder kurzer Arbeitszeit. Aber solch eine Abhülfe ist weder von Dauer, noch, wenn man sich hier des Wortes bedienen darf, wissenschaftlich; denn es hängt von dem Zufalle der wieder auflebenden Nachfrage, und zwar nach einer Dauer der Arbeitslosigkeit ab, welche doch eigentlich von ihr ausgegangen war.

"Die Amerikaner aber waren gezwungen, ein anderes Heilmittel dagegen aufzufinden. Keine anderen als aufs beste organisirte Strikes hätten die lange Periode der gedrückten Geschäftslage überdauert, welche mit der Crisis der Ueberproduktion in 1873 begonnen hatte und sehr fühlbar auf unsere eigene zurückwirkte. Da es in den Fabrik-Orten immer schlechter wurde, wanderte der Kaufmann und Arbeiter der Neu England Staaten, wenn sie keinen Erfolg mehr zu erreichen hoffen durften, nach dem Westen aus und wurden prosperirende Farmer. Sicherlich braucht es keinen grösseren Beweis der Gründlichkeit dieser Kur, als die Thatsache der reichen Ernte an Cerealien und an Baumwolle, welcher sich dieses und das vorherige Jahr hat erfreuen dürfen. An Stelle der Gedrücktheit im Osten, in

den Fabrikstädten, herrscht nun Ueberfluss und Prosperität im Westen; die Produktion in den Fabrikorten ist nun nicht mehr länger die consumirende Kraft der Agricultur-Distrikte übersteigend. Vom Westen gelangen solche zufriedenstellende Berichte in die grösseren Städte, dass sich das Geschäft immer mehr hebt, und — die amerikanische Krisis endlich ihrem Ende naht."

Warnung für Erfinder.

Verschiedene Zeitungen bringen in ihren Anzeigespalten folgende Notiz:

"Nehmet keine Patente!

Ihr habt zwei Jahre Zeit. Wendet Euch an Henry Gerner & Son, 49 Chambers Str. Schutzmarken $15 im Ganzen. Sparet 50 Procent auf fremde Patente."

Ein so grelles Licht, dass es an Deutlichkeit Nichts zu wünschen übrig lässt, fällt aber auf die Solidität und Vertrauenswürdigkeit der obigen Firma, wenn wir gleich die ersten, an so hervorragender Stelle gedruckten Zeilen der "Official Gazette of the United States Patent Office" vom 27 August dieses Jahres lesen und mit jener Annonce vergleichen:

SPECIAL-ERLASS.

Departement des Innern.
Ver. Staaten Patent-Amt.
Washington, D. C., 15. März 1878.

Auf Verordnung des Secretärs des Innern ist Henry Gerner aus der Stadt New-York von der Praxis von diesem Bureau auf Grund von "Gross Misconduct" [Abtheilung 487 der Revidirten Statuten] ausgeschlossen und wird von und nach dieser Zeit ab als Anwalt in der Führung von Fällen vor dieser Office nicht mehr zugelassen werden."

ELLIS SPEAR,
Patent Commissär."

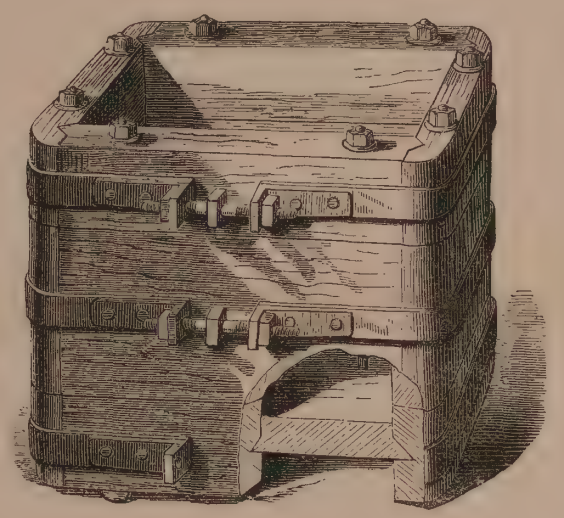
Wie stimmt mit einer so schmählichen Ausstossung der Inhalt eines Circulars der betreffenden Firma überein, in welchem sie sich als die sicherste, zuverlässigste, billigste und uneigennützigste Vermittlerin einheimischer und fremder Patente empfiehlt und ihre Dienste gewährleistet? Mit welcher Stirn darf sie sich erbieten, Schutzmarken für den Betrag von $15 zu erwirken, während die Regierung allein sich $25 zahlen lässt? Obiger vom Minister Schurz ausgehender Erlass wird noch durch eine hintendrein folgende Erklärung ausdrücklich motivirt, in der es unter Anderm heisst: "Das Publikum wird rücksichtlich der in der Verordnung namhaft gemachten Person ganz besonders gewarnt. Obwohl von der Praxis vom Patent-Amt ausgeschlossen, fährt dieselbe fort, unter der Firma Henry Gerner & Son das Geschäft zu betreiben. Die Aufmerksamkeit des Patent-Amtes ist häufig auf Circulare gelenkt worden, die von jenen Personen veröffentlicht wurden und falsche, auf die Täuschung des Publikums berechnete Angaben enthielten."

Der Triumph des amerikanischen Bieres in Paris.

Während die transatlantischen Deutschen sich von der Pariser Weltausstellung fern hielten oder sie doch zu guter Letzt nur theilweise beschickten, sind ihre amerikanischen Landsleute auf manchen Gebieten der Industrie an ihre Stelle getreten und haben sich die wohlverdienten Lorbeeren geholt. König Gambrinus hat von den diesseitigen Gestaden aus eine Meerfahrt unternommen und an der Seine einen grossen Triumph errungen. Wer hätte es damals, als Garibaldi, der Einsiedler von Caprera, zuerst auf Staten Island eine kleine Brauerei errichtete — sein Braukessel ist noch heute dort in Benutzung — geahnt, dass die Bereitung und Vertilgung des edlen Gerstensaftes einen so riesenhaften Aufschwung nehmen würde? Einen Aufschwung, dem die unsinnigen Temperenz-Kreuzzüge nur noch mehr Vorschub leisten; denn selbst der Anglo-Amerikaner schwört jetzt mehr denn je zur Fahne des siegreichen Bier-Fürsten. In die Lorbeeren von Paris theilen sich New-York und Umgegend (Bechtel, Claussen & Sohn, Feigenspan & Co., Kuntz & Co.), St. Louis (Anhäuser & Co., Lemp, Uhrig), Milwaukee (Best) und Philadelphia (Bergner und Engel). Letzteres hat sogar den grossen Preis davongetragen, während Anhäuser, Bechtel und Best die goldene, Claussen, Feigenspan, Kuntz und Lemp die silberne, Uhrig die bronzene Medaille erhielten. Es kann gar nicht fehlen, dass eine solche Aufmunterung das Brauwesen in Amerika noch mehr heben und demselben auch in diejenigen Kreise Eingang verschaffen wird, die ihm bis jetzt den Zutritt versagt haben. Was uns betrifft, so hegen wir nur den bescheidenen Wunsch, die Herren Producenten möchten uns hier in der neuen Welt den nämlichen Stoff vorsetzen, welchen sie den Preisrichtern der alten kredenzt haben.

Klein's Gährbütte.

Die runden Gährbütten, die zur Zeit augenblicklich in allen Brauereien und Branntweinbrennereien im Gebrauch sind, haben den Nachtheil, dass sie viel Platz einnehmen, häufig rinnen und ziemlich theuer herzustellen sind. Die beigegebene Abbildung stellt eine verbesserte Gährbütte von einfacher und dauerhafter Construction dar, welche, anstatt rund, rechtwinkelig gebaut ist und



Klein's verbesserte Gährbütte.

dadurch bedeutend weniger Raum in der Brauerei oder Brennerei einnimmt, indem die Bütten dicht nebeneinander aufgestellt werden können. Es kann eine Bütte von grösserer Länge mit Scheidewänden gebaut werden. Die Construction ist ohne weitere Erklärung aus der Illustration ersichtlich, und ist nur auf die Fugenverbindung der Seitenwände und des Bodens aufmerksam zu machen, welche, wie gross auch der Druck der Flüssigkeit in der Bütte, wohl das Nachgeben der Fuge gestattet, aber zugleich stets das Rinnen verhindert. Ein Hauptvortheil der verbesserten Bütte besteht ferner darin, dass dieselbe leicht auseinander genommen, verpackt und verschickt, und am Orte des Gebrauchs von jedem Arbeiter ohne Schwierigkeit aufgestellt werden kann. Die Bütte ist am 31. Juli 1877 patentirt worden, und ist der Erfinder Herr Christoph Klein, 668 Flushing Av., Brooklyn, E. D., N. Y., zum Verkauf von Fabrikations- und Staaten-Rechten bereit, und mögen Reflectirende sich an denselben wenden.

Der Handel Deutschlands und die amerikanische Concurrenz.

"Der Währwolf der amerikanischen Concurrenz — schreibt das "British Trade Journal" — jagt den gelassenen Teutonen keinen geringen Schrecken ein, und die bekannte "Norddeutsche Zeitung" brachte über diesen Gegenstand unlängst einen langen und ausführlichen Artikel. Die Amerikaner, sagt sie, sind daran, die Schiffbarkeit des Mississippi zu verbessern, in der Absicht, den ganzen Continent für den Handel der Vereinigten Staaten zu gewinnen und sowohl alle deutschen wie englischen Waaren aus den Märkten jenseits des Atlantischen Oceans zu verdrängen. Das Hauptquartier dieser commerciellen Annexations-Politik wird der Hafen von New Orleans werden, von wo aus beabsichtigt wird, mit Hülfe der St. Louiser Kaufleute reguläre Dampfschifffahrts-Verbindungen zwischen den Westindischen Inseln und British Guiana herzustellen, und ein rein "längenbreitliches" Handelssystem vermittels der Ver. Staaten Eisenbahnlinien zu schaffen, welche zum Mississippi zusammenlaufen. Deutschland, welches zu Venezuela, Brasilien, St. Thomas und der Westküste Südamerikas bisher in den intimsten Handelsbeziehungen gestanden ist, hat — meint besagtes Journal — alle Ursache, diese bedrohliche Concurrenz zu fürchten, und es führt zum Nachweise dieses rapiden Progresses an, dass in Venezuela bereits die deutschen Produkte allmählig aus den dortigen Märkten verschwinden. Es fordert die dortigen Kaufleute daher auf, ihre Handelsverbindungen mit Centralamerika auszudehnen und zu befestigen, welches jene Zeitung augenscheinlich für ein noch verhältnissmässig unbetretenes Gebiet grosser natürlicher Hülfsquellen hält, das diese Spürnasen der "Yankee-Traders" mit ihren Assortiments von "Notions" noch nicht heimgesucht haben. "Die Engländer — führt genanntes Blatt ferner aus — haben bis jetzt dortselbst ausschliesslich den Handel der nordöstlichen Gegend in Händen; aber derselbe ist im Vergleiche mit der Wichtigkeit dieses Distriktes noch unbedeutend, und abgesehen davon, sollte Deutschland unter den gegenwärtigen Verhältnissen es nicht unterlassen, selbst mit England zu rivalisiren." Infolge dessen räth das Blatt seinen Landsleuten als ersten unerlässlichen Schritt an, zwischen ihren eigenen Häfen und der Nordküste Süd-Amerikas eine regelmässige Steamer-Linie herzustellen. Darunter sind wahrscheinlich die venezuelischen Häfen gemeint oder Maranham, Para und die Mündungen des Amazonenflusses in Brasilien. Das Trügliche dieses Rathes erweist sich dadurch, dass sowohl die Amerikaner als auch die Engländer leicht hierin den Deutschen zuvorzukommen vermöchten. Die ersteren gedenken aber nicht im entferntesten daran, in diesen Theil des amerikanischen Continentes von New-Orleans aus eindringen zu wollen, wie der Berliner Journalist vermeint, sondern es könnte und würde dies nur von New-York und Philadelphia aus geschehen. Das Hinderniss weiterer Einfuhr sowohl amerikanischer wie englischer Waaren besteht nächst dem hohen Tariff und den Zollhausscherereien, in dem gänzlichen Mangel von Eisenbahnen, welche ins Innere des Landes führen. Und mit denselben Hindernissen werden die Deutschen gerade so gut zu kämpfen haben, wie ihre Rivalen. Mag dem sein, wie ihm wolle — sagt das "Trade Journal" — lasst die feindliche Mitbewerbung auf alle Weise und mit allen Mitteln vor sich gehen; denn da ist noch Raumes genug für alle drei Nationen. Was aber als sicher vorausgesagt werden kann, ist, dass, wenn die Deutschen irgend eine anscheinend noch so unbekannte Gegend auffinden würden, sie dieselbe dennoch im friedlichen Besitze eines Schotten, der Ratten und des Newcastle Schleifsteines finden werden, welche in allen neuen Ländern allgemein als die typischen Repräsentanten jenes mächtigen Reiches angesehen werden, in welchem — prahlt John Bull — "die Sonne nie untergeht."

— Die Eigenthümer der Weissblech-Werke in Monmouthshire und Süd Wales [England] haben bei einer Zusammenkunft zu Swansea beschlossen, vom ersten Oktober an auf die nächsten zwölf Monate hin nur 4 Tage in der Woche arbeiten zu lassen.

* In gleichem Sinne ist auch die jüngste Kabel-Depesche zu nehmen, der gemäss 264 Reichstagsmitglieder verschiedener Parteien eine Erklärung unterzeichnet haben, dass angesichts der schutzzöllnerischen Maassregeln in den Nachbarstaaten eine Reform [?] des deutschen Zolltarifs absolut nothwendig ist.

Industrielle und technische Umschau.

Nachdem die "Drang- und Sturmperiode" nach dem Auffinden einer neuen *Triebkraft* mit dem Keeley'schen Humbuge ein eben so jähes wie schmachvolles Ende gefunden hat, behauptet der Dampf nicht nur seine Herrschaft mit neuverbrieftem Rechte, sondern will sich sogar zu den Laren der New-Yorker eindrängen und mit der Wasser- und Gasbeleuchtung mit als eines der "modernen Improvements" in Concurrenz treten, ohne welche auf der Manhattan-Insel nun schon kein anständiges Haus mehr sein kann. Nach dem in dem Städtchen Lockport, N. Y., mit Erfolg angestellten Experimente sollen die New-Yorker nun mittels Aufstellung von fünf gewaltigen Dampfkesseln und einer Röhrenleitung sowie mit Gas und Wasser, so auch mit Dampf zu Heiz-, Koch- und anderen häuslichen Zwecken versehen werden, ein Unternehmen, welches seiner Grossartigkeit wegen mit Recht den Hochbahnen an die Seite gestellt werden kann, welch' letztere der Empire City den ersehnten "Rapid Transit" in einer Weise verschafft haben, die trotz aller Gegner dieser Hochbahnen vom Publikum doch auf's glänzendste anerkannt wird, so dass die Pferde-Eisenbahnen nicht nur beginnen, in "Bobtails" einzuschrumpfen, sondern in gar nicht langer Zeit vielleicht gar, wenigstens in New-York, zu den gewesenen Dingen gehören. Wie schon gesagt, hat der Dampf an seiner Bedeutung als Triebkraft nicht das Mindeste eingebüsst, und wenn man insbesondere auf Ersparung von Feuerungsmaterial sieht und darnach die neuen, dahin bezüglichen Maschinen-Constructionen richtet, so darf es durchaus als kein Abweg angesehen werden, wenn z. B. die Engländer durch Einführung hydraulischer Triebkraft sogar für Werkzeugmaschinen sich seiner sparsamer und nur mittelbar bedienen wollen, und wenn es den an Combination- und Projektentwürfen so reichbegabten, leider nun erkrankten Edison — den sie in Paris zum "Ritter" gemacht haben — auf den originellen Einfall führt, mittels des Niagarafalles und der Electricität die Wasserkraft auf gewisse Entfernungen zu transmittiren.

Ja, die Electricität, wenn sie auch als Triebkraft nie mit dem Dampf wird concurriren können, bleibt doch der Liebling der Erfinder, die mit aller Gewalt die Welt mit ihr erleuchten und das Product des schwarzen Diamantes aus dem Gebrauche drängen wollen. In der nächsten Nummer dieses Blattes werden wir sogar das Attentat nachweisen, welches die Electricität bereits begangen hat, das Gas aus den Privatwohnungen zu verdrängen, worin Edison bereits zwei Erfinder, ein Franzose und ein Amerikaner, fast auf gleichem Wege miteinander stimmend, zuvor gekommen sind.

Was nun vor Allem unsere Verkehrsmittel angeht, so ist im Locomotivenbau wenig Neues zu referiren. Abgesehen davon, dass sich die schweizerische Berglocomotive mit Erfolg in den White Mountains eingebürgert hat, ist der Typus der Locomotiven so ziemlich derselbe geblieben. Der Vorschlag einer dahin zielenden Abänderung, dass die Cabine des Locomotivführers an der Spitze der Locomotive angebracht werde, hat, ungeachtet der vielen behaupteten Vorzüge vor der jetzigen Stellung, nicht viel oder gar keinen Anklang gefunden. Sonst werfen sich die Erfinder nur auf Verbesserung einzelner Theile der Locomotive, wie Oelvorrichtungen, Wagenkuppelungen ohne Zahl, Funkenlöscher ohne Erfolg u. dgl. mehr. Hierbei dürfte ein interessanter Versuch mit der Westinghouse Luftbremse Erwähnung verdienen, der jüngst auf der Denver und Rio Grande Eisenbahn am Veta Pass bei einem Frachtzuge angestellt worden ist und der auf's bestimmteste erwiesen hat, dass diese Erfindung eben so practisch und wirksam sich für einen Train schwer beladener Frachtwagen erweist, wie sie sich schon so oft bei Passagierzügen erprobt hat. Der Veta Pass ist 9300 Fuss über der Meeresfläche gelegen und die Steigung der Bahn eine einigermaassen ungewöhnliche. Auf der Strecke, auf welcher der erwähnte Versuch angestellt ward, beträgt sie 211 Fuss per Meile.

Das Experiment wurde mit einem Train von 12 flachen, mit Brettern beladenen, nahezu 200 Tonnen schweren Wägen angestellt, und er fuhr ziemlich schnell. Und doch wurde er durch die Anwendung der Bremse innerhalb 22 Secunden auf die kurze Distanz von 440 Fuss zum Stillstehen gebracht, während das Drosselventil der Lokomotive weit offen stand. Als besonderer Umstand ist hierbei noch zu bemerkeu, dass die Luft am Veta Pass blos eine Quecksilbersäule von 21 Zoll trägt, so dass die Pumpen der Bremse die Luft durch $^{9}/_{30}$ des Hubes zusammenpressen mussten, um dieselbe Luftdichtheit zu erhalten, als die Pumpen in der Ebene nehmen.

In der Textil-Industrie finden wir, wenn wir selbst auf die Pariser Ausstellung Rücksicht nehmen, nichts eigentlich Neues von Stühlen oder sonstigen Maschinen. Lyall's positives Bewegungs-System steht noch immer allein und unerreicht da. Die Aufmerksamkeit der Erfinder richtet sich hauptsächlich darauf, durch Verbesserungen kleinerer Maschinentheile oder durch Ausfindung neuer Vorrichtungen — deren wir mehrere in den nachfolgenden Nummern dieses Blattes illustriren werden — die Bedienung der Maschinen und die wenigen bei derselben vorkommenden Handreichungen zu vereinfachen, wo nicht gar überflüssig zu machen, und auf solche Weise die Maschinen so einzurichten, dass statt zwei jetzt vier und sechs solcher mechanischer Arbeiter blos die Aufsicht einer einzigen Person bedürfen.

Erwähnung bedarf hier die Idee, aus den Hopfenstengeln einen neuen Faserstoff zu gewinnen; während zur Behandlung der Kammgarne in England eine besonders geeignete sogenannte "Feigenseife" präparirt wird, und es einem deutschen Gelehrten gelungen ist, gleichwie bei künstlich hergestelltem Krapp nun auch künstliches Indigo zu erlangen. Eine neue Methode, die Wolle auf dem Felle selbst zu reinigen und zu entfetten und durch die damit verbundene Behandlung eine bessere Qualität zu erlangen, werden wir demnächst ebenfalls specieller erwähnen.

Unsere Leder-Industrie scheint einen nie geahnten Aufschwung zu erlangen, da fast in allen Weltmärkten Nachfrage nach den verschiedenen Arten desselben besteht. Auch hier sinnt man schon wieder auf ein neues Gerbe-Material und schlägt unter Anderm die Tannenzapfen vor, welche die Eichenrinde ersetzen sollen. Unter den neuern Maschinen für Gerber findet besonders die Krispel-Maschine von Mr. Coogan am meisten Anerkennung, welche in den grösseren Gerbereien in Boston, Salem, Peabody und den anderen Orten in den Neu-England-Staaten und New York in Thätigkeit steht.

In Deutschland ist ein neuer Artikel, das Gelatinpulver, patentirt und in den Handel gebracht worden, welches einen vollkommenen Ersatz für alle feinern Leimarten gibt und für alle Zwecke verwendbar ist, für die man die kostspielige Blättergelatine oder theurere Leimsorten bisher gebraucht hat.

Auch in der Richtung, alle Abfälle bei verschiedenen chemischen und verwandten Industriezweigen wieder nützlich zu verwenden, ist Erkleckliches geschehen. Wir erwähnen hier nur der Abfälle der Sodawasserfabrikation, die sich zur Herstellung von Bittersalz verwenden lassen; das Gasöl von Paraffinwerken, das als eine vortreffliche Quelle zur Herstellung von Benzol, Toluol und Anthracem sich erwiesen hat. Auch der Aufarbeitung der Abfallwässer von Wollwäschereien und Walkmühlen hat man ein aufmerksames Studium gewährt, und lässt sich nach einem allerdings nur für grössere Etablissements anwendbaren Verfahren das darin erhaltene Fett wieder gewinnen, um vortheilhaft verwendet werden zu können.

Der gemessene Raum unseres Blattes veranlasst uns, unsere Umschau hier abzubrechen und auf die nächsten Nummern weiter auszudehnen. Nur möchten wir hier noch einer sehr löblichen Richtung der Erfinder gedenken, die ziemlich auf Schutz- und Vorsichtsmittel für Arbeiter hinzielt. So hat John Williamson Hednesford, der Manager der Cannock & Rugelley Collier Co. in England eine Sicherheitslampe erfunden. Sie ist gleichsam eine Zusammenstellung der Clanney und der Stephenson'schen Lampen, deren verdienstvolle Eigenschaften sie in sich vereinigt, während sie die Mängel derselben vermeidet. — In Belgien erhielt ein M. Melsen den von einem Dr. Guinard ausgesetzten Preis von $2000, welcher demjenigen versprochen war, der durch irgend eine Erfindung zur materiellen oder intellectuellen Hebung der arbeitenden Klasse beitrage. Derselbe hatte nemlich eine Methode entdeckt, um den giftigen Wirkungen zu begegnen, welche entweder durch Ausfluss oder Aufzehrung giftiger Metalle entstehen, oder vielmehr ihre schädlichen Einflüsse zu verhindern. Und dieses Mittel besteht in Jodkalium, in passenden Dosen verordnet. Auch in der Herstellung des sogenannten Patent- oder Glanzleders hat man ein Verfahren erfunden, den Arbeiter vor dem nachtheiligen Geruche des hierbei in Verwendung kommenden Hundskothes zu bewahren, und in einer andern Spalte dieses Blattes wird eine neue Schutzvorrichtung gegen das Einathmen giftiger und sonst nachtheiliger Dünste, Luftarten oder in der Luft schwimmender Unreinigkeiten beschrieben.

Transportabler Luftdruck-Bierapparat.

Wohl schon mancher unserer Leser ist in dem Fall gewesen, wenn er durstig und müde sich an einem Trunk Biers laben wollte, statt eines angenehmen, erfrischenden Getränks nur schale, kaum trinkbare Flüssigkeit vorgesetzt zu erhalten. Diesen Uebelstand, die Folge des "langen Laufens", zu vermeiden, ist der hier beschriebene kleine, auf jedes Fass aufsetzbare Luftdruck-Bierapparat construirt, welcher allen Ansprüchen genügen dürfte. Derselbe ermöglicht, das Bier während der ganzen Dauer des Zapfens frisch und gut zu erhalten und das Fass bis auf den letzten Tropfen zu leeren; er erspart also dort wo langsamer Ausschank stattfindet, das mühsame, zeitraubende und theure Abziehen des Biers auf Flaschen, nebst Spülen, Korken, Bruch etc. Der Apparat besitzt einen ziemlich grossen Windkessel, so dass kein zu häufiges Pumpen erforderlich ist, und ist mit completem Bierhahn mit Spritze sowie mit Senkschale versehen; die Handhabung erfordert nicht die mindeste Kraftanstrengung, und die Bierrohre lassen sich leicht auseinandernehmen und reinigen. Der Apparat ist besonders auch für Familien von Nutzen und kommt nur auf $10 bis $12 zu stehen. Eine Bezugsquelle hier wissen wir nicht anzugeben, in Deutschland wird der Apparat von der Firma Hecht & Köppe, Rossplatz 6, Leipzig, geliefert.

Transportabler Luftdruck-Bierapparat.

Das Polyscop.

Der Franzose Trouvé hat jüngst der Physikalischen Gesellschaft von Frankreich einen neuen Apparat, das Polyscop, vorgelegt, welches die Bestimmung hat, Höhlen im menschlichen Körper, das Innere von Bergwerken, Pulvermühlen, Wassertiefen u. s. w. zu beleuchten. Diese Vorrichtung begründet sich auf die Eigenschaft, welche eine Voltaische Strömung besitzt, indem sie in einem kurzen Umgange Hitze auszuströmen vermag, und auf das Gesetz, welches Toule in Folgendem gegeben hat: "Die Quantität Hitze, welche durch einen Metalldraht, welcher mit einem Voltaischen Strome in Verbindung steht, in einer gegebenen Zeit ausströmt, steht im Verhältnisse

"1) mit dem Widerstande, welchen der elektrische Leitungsdraht entgegenstellt, und

"2) zu der Potenz der Intensität des Stromes."

Diese Eigenschaft des Voltaischen Stromes, metallische Widerstandsleitungen rothheiss zu machen, wenn er mit solchen in Verbindung gebracht wird, wurde schon 1851 von John Marschall, dann 1854 von Leroy d'Etoiles, in 1856 von Broca, &c. in der Chirurgie angewendet. Die Erzeugung einer Beleuchtung wurde aber erst später versucht.

In 1867 brachte nämlich Dr. Bruck, ein Dentist in Breslau, Deutschland, einen Apparat zum Vorschein, den er "Stomatoscop" nannte und welcher ihm zur Erleuchtung der Mundhöhle &c. dienen sollte. Ein wenig später noch machte in Frankreich Dr. Millot an der Ecole Pratique zu Paris zahllose Versuche, um die Bauchhöhlen von Thieren zu beleuchten. Seine Versuche waren aber, der Inconstanz der elektrischen Quelle wegen (Bunsen und Grove-Paare), welche damals noch den Gebrauch dicken Platinadrahtes erforderten, um constante Verflüchtigung zu vermeiden, von keinem Erfolge begleitet. Es wurde von ihm zwar eine Art Beleuchtung erzielt, aber die calorifische Einwirkung, welche dieselbe zu begleiten pflegte, war zu intensiv, als dass sie hätte eine praktische Anwendung dieser Methode zulassen können. Man nahm deshalb zwar Zuflucht zu einer Circulation durch Wasser, um die Hitze so schnell zu dämpfen als sie erzeugt wurde; dies aber machte den Apparat zu schwerfällig, seine Handhabung zu schwierig und wurde deshalb wieder aufgegeben.

M. Trouvé nahm die praktische Wichtigkeit eines solchen Systems der Beleuchtung aber wahr, und widmete demselben seit 1870 ein unermüdliches Studium. Dass seine Experimente endlich mit vollkommenem Erfolg gekrönt worden sind, das schreibt er der glücklichen Wahl und Anwendung der secundären Säule von M. Gaston Planté zu.

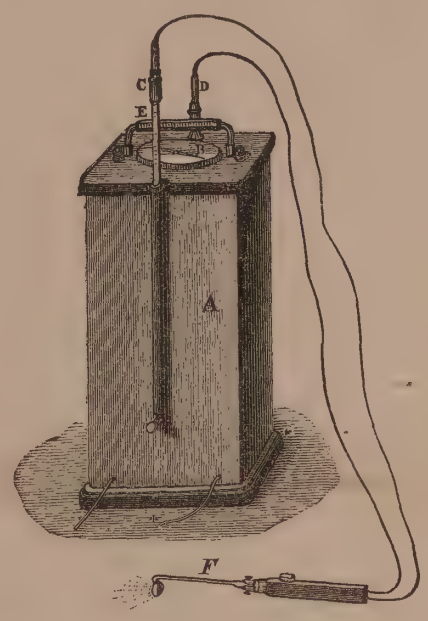
Der Beleuchtungs-Apparat oder das "Polyscopon" von M. Trouvé ist zusammengesetzt aus einem Reservoir, *A*, in welchem dynamische Electricität angesammelt oder, mit andern Worten, eine secundäre Säule von Planté gebildet wird. Vermittelst eines besondern Rheostaten, *A C*, von grosser Einfachheit, in Verbindung mit einem Galvanometer, *B*, von zwei Umläufen, in welchen die elektro-magnetische Force des Reservoirs und die der Trouvé Colland'schen Säule, bestimmt zu ihrer Ladung, sich in Opposition befinden, ist Mr. Trouvé im Stande, den Fluss der angesammelten Elektricität nach Belieben reguliren zu können.

Durch die sinnreiche Verbindung dieser Vorrichtungen kann der Praktiker stets nach seinem Belieben die Strömung der Flüssigkeit reguliren, und weiss vermittelst des Galvanometers stets, wie die secundäre Säule geladen ist. Wir gebrauchen das Wort Strömung (eigentlich "Fluss" oder "Abfluss") hier ganz mit Recht; denn wer mit der secundären Säule bekannt ist, weiss, dass sie mit einem hydrostatischen Reservoir verglichen werden kann. Der Rheostat in der secundären Säule ist ganz mit dem Hahn an dem letzteren analog, welcher beiden dazu dient, den Ausfluss der Flüssigkeit zu modificiren.

Mr. Trouvé's Apparat ist so regelmässig in seiner Wirkung, dass er einen Platindraht von 1·15 bis 1½ Millimeter Durchmesser bis auf den Punkt des Schmelzens bringen und ihn da auf einige nach einander folgende Stunden erhalten kann, ohne darüber hinaus zu gerathen. Dies lässt sich jedoch leicht begreifen, wenn man die Constantität der elektro-motiven Kraft der secundären Säule und die winzigen Grade berücksichtigt, in welche der Regulator abgetheilt ist. Ist der Punkt der Fusion der Drähte ein für allemal bestimmt, so ist auch jede weitere andere desfallsige Bemühung erspart.

Die Platinadrähte sind, anstatt spiral gewunden zu sein, in der Mitte etwas flach gemacht, so dass sie gleichsam eine kleine leuchtende Scheibe bilden. Dieses aber gibt eine Leuchtkraft doppelt so gross als die spirale Form liefern könnte, eine Thatsache, welche von Kapitän Manceron, bei seinen Experimenten, das Innere der Geschütze von Saint-Thomas-d'Aquin zu beleuchten, vollkommene Bestätigung erhielt. Vermittelst des "Polyscop" hat dieser ausgezeichnete Offizier nicht blos das Innere der Kanonen und Haubitzen beleuchtet, sondern war auch im Stande, von den kleinsten Defekten im Innern derselben ein ganz genaues Bild zu erhalten.

Das Polyscop ist mit einer Reihe von concavrunden oder parabolischen Reflektoren, mit oder



Das Polyscop.

ohne Spiegel, für verschiedene Zwecke versehen, um gewisse denselben entsprechende Lichteffekte geben zu können. Eine Handhabe und eine Drahtleitung verbinden diese Reflektoren, wie bei *F* gezeigt, mit dem Reservoir bei *C* und *D*. Unter denselben befinden sich Brenneisen (Cauters) für Aerzte und Mundreflektoren für Dentisten.

Schutz-Respiratoren für Arbeiter.

Die Schutzmittel, welche in den Gewerben bisher gebraucht wurden, um Staub und verderbliche Gase von den Athmungsorganen der Arbeiter fern zu halten, waren gewöhnlich sehr primitiver Natur, ihre Benutzung beschwerlich, ihr Nutzen nur ein geringer. Man band ein trockenes oder auch wohl feuchtes Tuch oder einen der Gesichtsform durchaus nicht angepassten Waschschwamm vor Mund und Nase, oder legte, wenn das Bestreben weit ging, einen einfachen oder wattegefüllten Respirator an, wie ihn Lungenkranke zu tragen pflegen. In allen Fällen war die Athmung erschwert, das Tuch (Schwamm, Respirator) wurde durch die ausgeathmete Luft warm, feucht, unangenehm, widerlich. Das Bedürfniss, einen vollen Athemzug zu thun, stellte sich rasch ein und da es mit vorgebundenem Tuch nicht befriedigt werden konnte, nahm man das letztere ab. Dieses Vorbinden und Abnehmen des Tuches wiederholte sich immer von Neuem, die Arbeitszeit wurde dadurch vergeudet und jeder "freie Athemzug" führte die giftigen oder schädlichen Luftbeimengungen in die Athmungsorgane des Arbeiters ein. Leichtfertige Arbeiter legten das Tuch schliesslich gar nicht mehr an oder doch nur dann, wenn sie direkt dazu gezwungen wurden.

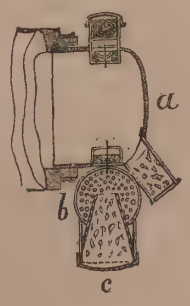
Die genannten Vorrichtungen boten aber selbst bei gewissenhafter Verwendung nur dann ein gewisses Maass von Schutz, wenn die Schädlichkeiten staubförmiger Natur in der Luft suspendirt waren. Gegen gasförmige, in die Luft diffundirte Körper, konnten sie in keiner Weise Schutz gewähren.

Plötzliche Todesfälle, acute und chronische Erkrankungen mit tödtlichem Ausgang, fortwährendes Siechthum oder längeres Leiden — das sind und waren die traurigen Folgen dieser Verhältnisse für die Arbeiter. Um eine Besserung in ihnen herbeizuführen, sind in der Neuzeit von Aerzten und Nichtärzten mehrfach Apparate in Vorschlag gebracht und construirt worden, welche dem beabsichtigten Zwecke mehr oder weniger entsprechen.

In Deutschland ist nun ein Respirator patentirt worden, welcher dem Ziele am nächsten kommt. Es liegt ihm das richtige Princip zu Grunde, die beiden Athmungsoperationen, das Einsaugen der frischen, reinen Luft und das Ausstossen der verbrauchten sauerstoffarmen Luft, durch verschiedene Organe zu bewerkstelligen und zwar so, dass der Lunge nur reine Luft zugeführt werden kann. Zu dem Ende erfolgt das Einathmen durch den Mund, das Ausathmen durch die Nase. Bevor die Luft in den Mund gelangen darf, muss sie von Staub und schädlichen Gasen befreit sein. Dies wird dadurch erreicht, dass sie zuerst ein weitmaschiges Sieb, zur Fernhaltung von Fasern und dergl., dann ein Sieb aus Watte, welche je nach den Umständen trocken oder nass, mit Glycerin oder mit Lösungen zweckmässig ausgewählter Chemikalien durchfeuchtet eingelegt wird, passiren muss; in diesen Sieben werden die staubförmigen Körper mechanisch festgehalten, die gasförmigen gebunden oder zersetzt. Die so gereinigte Luft tritt dann unter ein leichtes Ventil, welches sich beim Aussaugen hebt und der Luft den Zutritt zum Munde freilässt, ihr den Rückweg aber verschliesst. Die ausgeathmete Luft setzt in ähnlicher Weise ein zweites Ventilchen in Bewegung, das ebensowohl ihren Rücktritt und den Zutritt unreiner Luft völlig verhindert.

Das Ein- und Ausathmen mit Hilfe dieses Apparates bringt nahezu keine Beschwerde mit sich, es geht so leicht von Statten, wie bei einem Respirator. Das Unangenehme und Widerliche des Gebrauches vorgebundener Tücher ist völlig vermieden und die in die Respirationsorgane gelangende Luft muss, wenn nur der Apparat sauber und ordentlich gehalten wird, unter allen Umständen von jeder Schädlichkeit frei sein.

Seit ihrer Einführung haben sich diese Apparate denn auch, wie vielfältige Zeugnisse bestätigen, unter den verschiedensten Umständen bewährt. Bleifarbenarbeiter, Bleihüttenarbeiter und solche, die in mit sauren Gasen geschwängerter Luft beschäftigt sind, haben sie mit Erfolg angewendet und benutzen sie gern. Der Widerstand der Arbeiter gegen die Verwendung anderer Athmungsschutzmittel tritt hinsichtlich dieser Apparate weniger hervor, weil sie deren Unbequemlichkeit nicht theilen. In dem Maasse, als der Preis der Apparate billiger gestellt und ihre Form den Rücksichten der Bequemlichkeit des Benutzenden angepasst wird, dürfte ihre Verwendung eine immer allgemeinere und damit den constant üblen gesundheitlichen Verhältnissen mancher Gewerbe und vieler Betriebe wenigstens theilweise das wünschenswerthe Ende bereitet werden.



Die nebenstehende Figur stellt einen Schnitt durch einen der Respiratoren dar; *a* ist der Athmungsraum, *b* und *c* sind die Filter für die eingeathmete, und die obere Röhre enthält das Ventil nebst Absperrfilter für die ausgeathmete Luft. Das Rohr unter *a* dient zur Aufnahme der condensirten Feuchtigkeit. Der Anschluss des Respirators an Mund und Nase erfolgt mittelst elastischer Gummiplatten.

Berichte von der Pariser Weltausstellung.

I.

Die Wagenfabrication.

Ein sachkundiger Amerikaner schreibt in einem Privatbriefe: "Alles was ich *Neues* auf der Ausstellung gefunden habe, ist: der Phonograph, das Telephon und das Mikrophon, die aus Amerika kommen, und — eine schwimmende Spielpuppe, die Erfindung eines Franzosen". Obgleich man dem Schreiber dieses so absprechenden Urtheiles vielleicht zu grosse Selbstliebe und zu beissenden Spott vorwerfen könnte, so lässt sich's doch nicht läugnen, dass der Mann den Nagel ziemlich auf den Kopf getroffen hat. Denn Amerika steht mit den obenerwähnten Erfindungen und seinen Maschinen einzig und grossartig in der Ausstellung da; während Frankreich in kleinen, aber darum eben nicht zu unterschätzenden Dingen excellirt, namentlich in der künstlerischen Form und Ausstattung seiner Erzeugnisse.

Dies zeigt sich u. A. auch in ihrer Ausstellung von *Wagen und Sattlereiartikeln* Auf diesem Felde behaupten sich allein England, Frankreich und Amerika. Aber die Wagenausstellung ist unstreitig eine sehr verfehlte. Denn während Frankreich sich die beste Stellung, nahe am Haupteingange "Rapp" vorbehalten hat, welcher der bequemste für die in ihren eigenen Wägen fahrenden Reichen und Vornehmen ist, wurden die englischen Wägen nach einem abgelegenen Annexe verwiesen, und die amerikanische Wagenausstellung, obgleich gut untergebracht, ist doch so zusammengedrängt, dass ihre Schau keineswegs eine sehr vortheilhafte genannt werden kann.

Die Gesammtzahl der ausgestellten Wägen beträgt 374, von denen ausstellt:

Frankreich	180
England	69
Ver. Staaten	26
Russland	18
Belgien	12
Canada	11
Norwegen	8
Italien	7
Ungarn	4
Luxemburg	4
Holland	1

und sich darunter 59 Broughams, 50 Landaus, 45 Victoria-Phaetons, 27 Jagdgigs, 16 Omnibus, 14 Buggies, je 13 Wägen, Drags und Pony-Phaetons befinden, während der Rest sich ausserdem noch in zwanzig andere verschiedene Style theilt.

Die französischen Wagenbauer hatten für 800 Wägen Ausstellungsraum verlangt, und, da ihnen nur für 180 Platz eingeräumt worden ist, haben sie auch gerade nicht ihre besten Wägen ausgestellt, und manche Equipage hält vor Port. Rapp, welche die ganze französische Wagenausstellung übertrifft. Desgleichen haben es die Engländer unterlassen, ihr Bestes zu bringen, weil man ihnen einen so schlechten Platz gegeben hat, und Wägen, wie in dieser Abtheilung zu sehen sind, kann man überall in den betreffenden Verkaufsetablissements finden. Aber trotz all diesem bildet die Wagenausstellung für die Sachkundigen doch einiges Interesse dar.

Die Anzahl der Wägen, welche Frankreich ausstellt, zeigt, welch ein wichtiger Industriezweig der Wagenbau im Lande geworden ist, und dass sich seit den letzten dreissig Jahren derselbe völlig dahin umgeändert hat, dass man nicht mehr so plumpe und mit Farben, Goldeinfassungen und Zierrathen jeder Art überladene Dinge baut, sondern in jeder Beziehung bei den Engländern zur Schule gegangen ist, ohne die eigene charakteristische Fähigkeit, den Artikeln gefällige Form und Ausstattung zu verleihen, zu vernachlässigen. Manche ihrer Phaetons haben einen so entschiedenen englischen Typus, dass sie im Hyde Park nur von denen herausgefunden werden könnten, welche für die Art und Weise, wie der Franzose zwar trefflich nachahmt, dabei aber doch seine Fähigkeit der Verschönerung und Veredlung beweist, ein besonderes Auge haben. Deshalb wird den Produkten der französischen Wagenfabrikanten auch der Preis der feinen Ausstattung — wir haben für "high finish" nicht den rechten Ausdruck — einstimmig von den Besuchern zugesprochen. — Dagegen urtheilt man über die Wagenausstellung der Engländer, dass dieselbe eben so gewöhnlich aussehe, als wenn sie gerade aus der Werkstätte käme. Die Ursache dessen ist schon angegeben. Man hat den engländischen Wagenbauern eben einen ausserordentlich schlechten Platz angewiesen, wo ihre Produkte nicht nur eigens aufgesucht werden müssen, sondern obendrein noch mit Maschinen vermischt aufgestellt sind, und manche englische Wagenbauer, die deshalb nicht ausgestellt haben, schätzen sich glücklich, damit nicht ihren Ruf auf's Spiel gesetzt zu haben. Viele derselben sind leichte zwei und vierrädrige Carriages für Landgebrauch und zu sehr mässigen Preisen; eine ganz England eigenthümliche Wagenart, für welche in anderen Ländern wenig Nachfrage und Concurrenz besteht. Und erst die englischen "Drags", die sehen aus, als wenn sie für schwere Arbeit gemacht wären und nicht zur Schau. Ein solcher wurde von einer Londoner Firma gesendet, der nahezu alle die repräsentirt, welche während der schönen Jahreszeit bei gutem Wetter Excursionisten von und nach London bringen.

Die grösste Ausstellung einer einzigen Firma ist die von Brewster & Co., von New York, in der amerikanischen Abtheilung, jedoch nicht eben sehr vortheilhaft ausgestellt. Es wäre freilich besser gewesen, wenn diese Firma nur die Hälfte der Wägen ausgestellt hätte, während dieselbe jetzt nur ihre Fussbretter und Hinterräder zeigen kann. Aber dessen ungeachtet findet die gute Arbeit und die vortreffliche Ausstattung dieser Wägen alle verdiente Anerkennung. Diese Firma excellirt darin, die leichtesten vierräderigen Wägen herzustellen, die man in der Welt kennt, und ihre ganz besondern "Trabwägen", für schlechte Strassen und auf weite Entfernungen berechnet, haben, was das dazu verwendete Material und genaue Arbeit betrifft, keinen Rivalen. Aber in Bezug des Comfortes verdienen die europäischen Wägen dennoch den Vorzug. Da sie aber den Ansprüchen, welche man an sie in neuen Ländern und in Colonien stellt, so gut entsprechen, finden sie doch ihren Weg selbst nach den Britischen Colonien.

In diesem Zweige der Industrie, nämlich im Wagenbau, weist Amerika auch eine ganz besondere Einrichtung auf. Solche, für neue Territotorien und Colonien etc. geeignete Fahrzeuge werden in den nördlichen Staaten im Grossen angefertigt und dann an Wiederverkäufer in den Südstaaten abgegeben, woselbst Wagenbaufabriken noch keinen besonders grossen Fortschritt erlangt haben. Und auf solch eine mittelbare Weise gelangen sie erst in den Besitz derer, welche sie gebrauchen. Dann gibt es in den Ver. Staaten wieder Plätze, welche, wie New Haven und Amesbury lediglich Chaisen und Chaisen-Materialien liefern.

Eine besondere Specialität der Vereinigten Staaten, ihre *Wagenräder*, waren von der Wagen-Ausstellung getrennt in einem besonderen für die amerikanische Maschinerie eingeräumten Annexe aufgestellt. Der amerikanische Hickory hat sich für das beste Holz zu Wagenrädern erwiesen. Da die Vereinigten Staaten daran Ueberfluss haben und der amerikanische Erfindungsgeist die feinste Maschinerie zur Herstellung von Rädern nicht blos für amerikanische Wagenfabrikate, sondern auch für jede Art von europäischen Wägen geschaffen hat, so ist es eben kein Wunder, dass der unternehmungsmuthige Amerikaner mit solchen Hilfsmitteln und Tausenden von geschickten Arbeitern sich die ganze Welt für diesen Artikel erobern konnte. Grosse Sendungen von Rädern für Fuhrwerke aller Art pflegen nach England und mehreren Theilen des Continentes aus den eigens zu deren Anfertigung bestehenden grossen Räderfabriken verschifft zu werden.

Die Wagen-Ausstellung in Paris zeigt indess, dass man für den besten dieser Artikel bei Frankreich, England und Amerika einkaufen muss; dass während der letzten zwanzig Jahre im Wagenbaue ungemeine Fortschritte gemacht worden sind, und dass England wenigstens schon die Lehre daraus gezogen hat, einerseits die bessere Einschulung der Arbeiter nachzuahmen, anderseits aber in besonderer Auswahl des Materials, besonders des Holzes, dem Beispiele der Amerikaner zu folgen.

Was nun die *Sattlerarbeiten* betrifft, so steht, was elegante Ausstattung und ausgezeichnete Muster angeht, Frankreich oben an. Eine der grössten New Yorker Firmen in diesen Artikeln erkennt eine Ueberlegenheit darin an und will sich besonders von der Firma Rodowartz Frères ein Set ihres ausgezeichneten Kutschengeschirres mit heimnehmen, welche Firma auch ausgezeichnete Sättel sowohl im französischen wie im englischen Style fabricirt. Auch Spanien, Oesterreich und andere Länder sind in diesem Artikel repräsentirt, können sich aber in dieser Beziehung nicht mit Frankreich und Amerika messen, von denen das eine die künstlerisch schönsten Artikel ausstellt, und das letztere mit seiner reichen Ausstellung den Stempel des Praktischen herauskehrt.

Ueber Patent-Gesetzgebung.

Auch die Pariser Weltausstellung liefert wiederum auf das glänzendste den Nachweis, dass die Vereinigten Staaten von Nordamerika mit ihren Arbeit ersparenden und sonstigen Maschinen *unerreicht* dastehen. Dieses *vor* der ganzen civilisirten Welt auszeichnende Lob mag wohl die nationale Eigenliebe kitzeln; aber es ist damit nicht gethan, sich hiemit zufrieden zu geben, sondern man sollte sich doch die geringe Mühe nicht verdriessen lassen, nachzudenken, WEM auch dieses schmeichelhafte Lob zu verdanken ist. Denn die Wenigsten beachten es, dass eine solche Anerkennung lediglich *der geistigen Arbeit unserer Erfinder* zu danken ist, deren Bestrebungen von einem *Patentgesetze* gefördert werden, welches anerkannt das *freisinnigste* in der ganzen civilisirten Welt ist.

Was wäre auch das unermesslich ausgedehnte, noch verhältnissmässig so schwach besiedelte Territorium der Vereinigten Staaten ohne den seine Bevölkerung charakterisirenden Erfindungsgeist, was ohne unser liberales Patentsystem, welches sich ihm so förderlich erwiesen hat?

Freilich gibt es sogar unter den sich als Lehrer und Führer des Volkes aufwerfenden Vertretern der Presse einen nicht geringen Bruchtheil, welcher für nichts Anderes Sinn und Verständniss hat, als lediglich für die leidige Tagespolitik und deren Treiben, der sich sogar über die grosse Anzahl jährlich verliehener Patente lustig macht und es versteht, ganze Spalten lange, gar nicht zur Sache gehörende Artikel zu schreiben, wenn er ein oder das andere Mal auf etwas Absonderliches stösst, auf das ein Patent ertheilt worden ist.

Ganz so aber, wie dem Laien in der Musik die Noten unverständliche Krackelfüsse sind, ganz so ist auch jenen Männern der lebhafte Austausch neuer nützlicher und praktischer Ideen, welchen uns jede Wochennummer der officiellen Patentzeitung bringt; ein Ideenaustausch, welcher nicht allein dem *denkenden* Arbeiter, selbst wenn er bei der bei uns bis ins Kleinste ausgeführten Arbeitstheilung mit der Herstellung auch nur eines unscheinbaren untergeordneten Theiles, und nur immer mit diesem einen und demselben Artikel beschäftigt ist, die Anregung gibt, darauf zu sinnen, wie derselbe immer besser und vollkommener, billiger und gefälliger, mit weniger Zeit und Aufwand des Materials hergestellt, oder die dazu verwendeten Werkzeuge verbessert werden können, sondern der auch Schritt für Schritt zu den grössten und segensreichsten *Erfindungen* führt und schon geführt hat.

Thatsache ist es daher auch, dass unser Land seine Grösse, neben seinen natürlichen Hilfsquellen, zum grossen Theil seinen Erfindern und seinem freisinnigen Patentgesetze verdankt. Und Demjenigen, welcher diese uns in allen Lebensverhältnissen begegnende Wahrheit in Abrede stellen wollte, würden wir von vornherein verzichten, seinen Staar stechen zu wollen, denn—gegen die Dummheit streiten selbst Götter vergebens.

Und trotz jener offenkundigen Thatsache wurden in den letzten Congress-Sitzungen die frevel-

haftesten Angriffe auf eben *dieses* Gesetz gemacht, welchem doch das Land so viel verdankt! Ein kleiner Theil der anglo-amerikanischen Presse hat zwar diese Angriffe signalisirt; der grösste Theil derselben fand es aber nicht der Mühe werth, dieser Sache einige Aufmerksamkeit zu schenken, und *das* hat auch die deutsch-amerikanische Presse trefflich verstanden. Ja, die gesammte Presse, ohne Unterschied, hat jüngst ihre grosse Indifferenz gegen unser Patentwesen durch eine kolossale Unwissenheit an den Tag gelegt, indem sie das Publikum mit einer angeblichen Entscheidung des General-Anwalts in Washington alarmirt hat, *dass alle auf den Namen Mehrerer ausgestellten Patente ungültig seien* und in Folge dessen hievon 50—60,000 Assignees betroffen wären, welche mittellosen Erfindern die zur Ausführung und Patentirung der Erfindungen derselben nöthigen Geldmittel vorgeschossen haben, &c., &c. Freilich, was kümmern sich diese Herren Editoren um das Patentgesetz, die ja gewohnt sind, über jedes Ding absprechend zu schreiben, wenn sie auch keine Kenntniss davon haben. Ihnen gilt ja in der Regel, wie überhaupt den Politikern, jede *Erfindung* für—einen Humbug (die Geschichte der Erfindung des elektrischen Telegraphen und die damaligen Congressverhandlungen über das Morse'sche Subventionsgesuch sind ja noch Jedem im Gedächtnisse, der an den *ersten* Erfindungen unseres Jahrhunderts aufmerksam Antheil genommen hat), und auf *Erfinder* sehen die Herren gerade so geringschätzend herab, wie der geldprotzige Philister auf den "Dichter." Ist es Ihnen doch übrig genug, wenn sie ihre Parteirolle, ihre Partei-Platformen, ihr Partei-Schimpflexikon, los haben; alles Andere ist "Nonsense", und *daher* kann es denn auch gar nicht anders kommen, als dass das Volk Vorgängen im Congresse gegenüber eine grenzenlose Gleichgültigkeit zeigt, welche gegen *unser Patentgesetz* und damit direkt gegen das Wohl des Landes selbst gerichtet sind. Mit blosser Signalisirung solcher Vorgänge und Angriffe ist es daher nicht gethan, sondern man muss der Sache auf den Grund kommen und die Motive der betreffenden Attentäter so aufdecken und beleuchten, dass das Interesse und der Unwille Aller dagegen wachgerufen und die allgemeinste Aufmerksamkeit darauf hingelenkt werde. Denn sonst möchten, bei der in den Reihen unserer Gesetzgeber notorisch herrschenden Unwissenheit in volkswirthschaftlichen Dingen im Allgemeinen und dem Patentgesetze im Besonderen, und bei der eben aus dieser Unkenntniss entspringenden und sich immer mehr verbreitenden, fast empörenden Gleichgültigkeit, es solchen Menschen am Ende doch gelingen, auf's Unheilvollste an unserem Patentgesetze etwas "flicken" zu dürfen. Ist es doch eben diesem selben Congresse angeblich um im Regierungshaushalte Ersparnisse zu erzielen—gelungen, was wohl bei der Feststellung eines Regierungs-Etats in der ganzen civilisirten Welt noch nicht dagewesen ist: nämlich einem segensreich wirkenden Institute, dem Patentamt, die

Entwurf für Armsessel und Stuhl.

Mittel zu seiner gedeihlichen Thätigkeit—nicht zu schmälern, sondern förmlich *vorzuenthalten*, einem Institute welches im Stande ist, nicht nur alle diese erforderlichen Mittel aus seinem eigenen Wirkungskreise schöpfen, sondern auch noch solche Ueberschüsse aufweisen zu können, und welches im Schatzamte mit einem Credite von über einer Million Dollars gebucht ist! — Und ist es nicht schmachvoll, wenn der *Vorstand* des Patentamtes gezwungen ist, DESSHALB bei den *Erfindern*, welche gerade es sind, die mit *ihren* Geldbeiträgen dieses Institut miterhalten helfen, mittelst eines hiefür eigens bedruckten, jeder Correspondenz &c. beigeklebten Papierstreifens sich entschuldigen muss, *dass die Geschäfte nunmehr nicht mit der bisherigen Promptheit geführt werden können*, weil der Congress die Mittel zur Erhaltung des nöthigen Beamten- und Schreiber-Personals nicht bewilligt hat.

Entsteht denn da nicht mit Recht die Frage, *wohin* denn das Geld komme, welches die *Erfinder* aus allen Theilen des Landes an die Regierung einsenden, um die Arbeiten des Patentamtes zu zahlen—Arbeiten, welche durchaus keine Verschleppung ertragen können und bei denen selbst die Verzögerung eines einzigen Tages verhängnissvoll für den Erfinder und für seine Erfindung werden kann!

Aber haben wir nicht auch die beste Constitution von der Welt, und doch schicken wir die schlechtesten Hüter derselben in den Congress. Und ganz so haben wir, wie schon erwähnt, *das freisinnigste und beste Patentgesetz*, eine Institution, deren Werth leider eine in Bezug der Wichtigkeit der Sache verschwindende Minorität des Volkes richtig zu schätzen versteht. Und muss man eben deshalb nicht stets auf der Lauer sein und soll man deshalb nicht alles Mögliche aufbieten, damit ein frevelhaftes Antasten dieses Gesetzes verhütet werde?

Wir unserseits machen es uns zur Aufgabe, mit Hülfe der Erfinder vor Allem dahin zu wirken, diesem Werthe unseres Patentgesetzes alle Anerkennung zu verschaffen. Und um seinen *Werth* kennen zu lehren, glauben wir als besonders erfolgreiches Mittel den *Vergleich* wählen zu sollen, nämlich den Vergleich des *amerikanischen* Patentgesetzes mit irgend einem Patentgesetze des Auslandes. Nehmen wir hiezu, aus verschiedenen später zu erörternden Gründen, gerade das *jüngste* Patentgesetz des Auslandes, nämlich das—des *deutschen Reiches*.

(Fortsetzung folgt)

Entwurf eines Stuhls und Arm-Sessels.

Wir entnehmen der "Gewerbehalle" den Entwurf eines eleganten *Stuhls* und *Armsessels*, wie sie von der rühmlichst bekannten Firma Wirth's Söhne in Stuttgart von Ebenholz mit Einlage von imitirtem Elfenbein fabrizirt werden. Die Ueberzüge sind von Halb-Seide mit orangefarbenem und schwarzem Muster auf hellgrauem Grund. Die Bänder und Fransen sind von schwarzem Sammt mit aufgesetzten Rosetten. Diese Stühle machen einen reichen und eleganten Eindruck.

Recepten-Kasten.

(WINKE, VORSCHRIFTEN UND NEUES.)

* LEDER, durch zu langes Lagern hart geworden, soll durch Einreiben mit roher Oelsäure, die in der Stearinkerzenfabrikation gewonnen wird, seine frühere Geschmeidigkeit wieder erhalten.

* CANVASS-ZELTE macht man *wasserdicht*, wenn man das Material hiezu erst in einem Seifensude tränkt und dann nach kurzer Zeit in eine heisse Auflösung von Alaun und schwefelsaurem Alumin taucht.

* OELTUCH soll man nie zur Bedeckung des Bodens einer Kutsche u. dergl. nehmen, weil es den Boden faulen macht und die Nässe zurückhält. Ueberhaupt passt hiezu kein luftdichter Stoff, ausser man entfernt ihn jedesmal nach gemachtem Gebrauche. Grasmatten u. dergl. sind dagegen reinlicher, bequemer und unschädlicher.

* KLEIDERSTOFFE sichert man vor *flammender Entzündung*, wenn man sie mit einer 5 proc. Auflösung phosphorsauren Ammoniaks tränkt. Die so impregnirten baumwollenen Stoffe brennen nicht mehr, sondern verkohlen nur. Die Kosten der Tränkung sollen sich etwa auf 8 Fr. 50 C. (französisch) per Kleid belaufen.

OFFICIELLE LISTE

der vom

Deutschen Reichs-Patent-Amte am 3. September 1878

ertheilten Patente.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes,]

2807 Spanngestell für Putzkratzen, P. Leclerc, 19. März.
2808 Druckregulirungsventil, A. Siepermann, 19. März.
2809 Sieblochmaschine, E. Kircheis, 19. März.
2810 Darstellung langer Metallbänder etc., M. Bongardt, 24. März.
2811 Kette für Schmucksachen, J. E. Orry, Paris, 26. März.
2812 Zweitheiliger Hemdenknopf, E. Hommel, 26. März.
2813 Ahlenhalter, N. Salarnié, 29. März.
2814 Riemenspanner, H. Hayes, 31. März.
2815 Schmieden von Scheeren, J. A. Henckels, 2. April.
2816 Kugelgelenk für Röhrenverbindungen, J. Grimm, 2. April.
2817 Hefte von Messern und Gabeln, O. Lampe und L. R. Meyer, 3. April.
2818 Bewegungsmechanismen für Uhren, Th. Freelinghuysen Breese, 13. April.
2819 Repetirmechanismus für Kammergewehre, F. v. Dreyse, 18. April.
2820 Hobel-Maschine für Cigarrenkisten, G. D. Brakker Söhne, 30. April.
2821 Heizsystem für Oefen, P. J. Ekman, 4. Novbr.
2822 Equipirung für Soldaten, E. Seches, 11. Dez.
2823 Patronenbehälter, V. Sauerbrey, 6. Jan.
2824 Post- und Stempelmarke, A. W. Anderson, 15. Jan.
2825 Handfeuerwaffe, W. Christie, 9. Febr.
2826 Feuerungsthür nebst Regulirungsklappe, C. Koch, 24. Febr.
2827 Verschluss an Roll-Laden, O. Krüger, 8. März.
2828 Rangirbremse für Eisenbahnwagen, F. W. Eichholz, 14. März.
2829 Thürband mit Selbstölung, R. Bithorn, 2. April.
2830 Auffangung von Schwefelkies, W. Fritsch, 4. April.
2831 Verzierung gepresster Ledergegenstände, J. Weidmann, 5. April.
2832 Selbstthätiger Dampfwaschkessel, J. Hilgers, 9. April.
2833 Einbandmappen, A. Hentschel, 9. April.
2834 Eiserne Langschwelle, L. Taskin, 24. April.
2835 Nähmaschine, D. M. Legat, 4. August.
2836 Maschine zum Einfassen von Hüten, M. Frank, 19. Oktbr.
2837 Strumpfhalter und Cravatten-Verschluss, A. Alexander, 22. Novbr.
2838 Wasserstoffgas-Feuerzeug, J. A. Fouchet, 12. Dez.
2839 Hängelager für Triebwerkwellen, A. Kühn, 12. Jan.
2840 Ventil für Wasserleitungen, W. H. L. Green & O Hillig, 23. Jan.
2841 Thürschloss, P. Dengel, 25. Septbr.
2842 Fernrohr, A. Moser, 26. Jan.
2843 Anfertigung von Hacken, Schippen etc., v. Kuczkowski, 26. Jan.
2844 Schiffsschraube, F. Motte, Dampremy, 3. Febr.
2845 Combinationsschloss, A. E. Peters, 8. Febr.
2846 Bohren viereckiger Löcher, J. Hall, 12. Febr.
2847 Beutel-Bügel, C. Rosenfeld, 14. Febr.
2848 Band-Flechtmaschine mit Gummi-Einlage, G. Krenzler, 16. Febr.
2849 Herstellung von Compositionsknöpfen, R. Hess, 14. Febr.
2850 Handpresse zu Stecklingstöpfen, W. Fey, 20. Feb.
2851 Typen-Schleifmaschine, O. Assmann, 26. Febr.
2852 Wend- und schleifbare Schärfen für Scheibenmühlen, E. Schmeja, 5. März.
2853 Maischverfahren, V. Griessmayer, 5. März.
2854 Maschine zum Ausschneiden der Nähte aus Lumpen, W. S. Shepherd, 10. März.
2855 Glieder in Ketten und Bracelets, H. de Groote, 12. März.
2856 Stiefelabsätze, Ch. Breckenfeld, 12. März.
2857 Frühbeet nach dem Stande der Sonne, C. R. Frenzel, 14 März.
2858 Cigarren- und Tabaksspitzen, G. Magnus & Co., 16. März.
2859 Expansionssteuerung, am Regulator stellbar, A. Hellmann, 17. März.
2860 Oefen zum Brennen von Ziegeln etc., H. Dueberg, 27. März.
2861 Wasserstandszeiger für Dampfkessel, Weinmann & Lange, 30. März.
2862 Apparat zum Ausstanzen von Stiefelsohlen, H. Ringleb, 31. März.
2863 Fräser zum Schneiden von Spunden, J. R. R. Wendt, 5. April.
2864 Fadenführer-Einrichtung an Wirkmaschinen, C. G. Mossig, 16. April.
2865 Vorrichtung an Nietmasehinen, A. E. Kohlstadt, 3. Mai.
2866 Abkühlen der Bierwürze, A. Neubecker, 17. Juli.
2867 Walzenstuhl, G. Daviero, 24. Juli.
2868 Flüssigkeitsmesser, A. Spanner. 8. Septbr.
2869 Befestigung aus Zink an den inneren Wänden von Dampfkesseln, D. Phillips, 23. Oktbr.
2870 Mess-Apparat, W. Zipperer, 25. Decbr.
2871 Unschmelzbare Kapseln zum Porzellan-Brennen, Borchard, 11. Jan.
2872 Herstellung plastischer Gegenstände aus Torf, G. Gercke jun., 17. Jan.
2873 Combination einer Decimal-Brückenwaage, H. B. Hess, 27. Jan.
2874 Würfelapparat, Ch. Hiering, 1. Febr.
2875 Kreis- und Bandsägen-Schärfung, V. Maderspach, 2. Febr.
2876 Hut- und Mantelhalter, O. Hartmann, 15. Febr.
2877 Electrische Auslösung der Signalhebel, Schnabel & Henning, 20. Febr.
2878 Cigarren-Wickelformen, J. Münzer, 20. Febr.
2879 Federnder Thürhaken, Müller-Köppen und B. Schmidt, 22. Febr.
2880 Strassenbahnwagen, V. J. Fallart, 23. Febr.
2881 Geschwindigkeitsmesser für Eisenbahnzüge, W. Hermes, 5. März.
2882 Druckmechanismus für Lederwalzen, Ad. Waldrich, 5. März.
2883 Ausserbetriebsetzen von Wasserhaltungs-Maschinen, H. Pferdekämpfer & F. Hethey, 5 März.
2884 Drahtzüge für optische Signale und Eisenbahn-Barrièren, E. Pohl, 6. März.
2885 Regenerativ-Feuerung, A. Pütsch, 12. März.
2886 Luftdichter Verschluss von Thüren und Fenstern, B. Glöckner, 12. März.
2887 Parquet-Fussböden, L. Lublinski, 15. März.
2888 Brillen und Augengläser, E. Messter, 16. März.
2889 Portmonnaie mit Laterne, G. Goliasch, 17. März.
2890 Zuckergewinnung aus Zuckerkalk, Zuckerstrontian oder Zuckerbaryt, Dr. A. Drevermann, 30. März.
2891 Dynamo-Electrische Kette, Siemens & Halske, 2. April.
2892 Gravir-Maschine, J. Pollock, 5. April.
2893 Flüssigkeitsmesser, A. Spanner, 6. April.
2894 Schlüsselloch-Verschluss, A. Lemcke, 21. April.
2895 Luftcirculation an der Fauth'schen Gaslampe, F. Fauth, 26. April.
2896 Packen von Würfelzucker, A. Proskowetz, 30. April.
2897 Funkenlösch-Apparat für Locomotiven, F. Gerecke, 3. Mai.
2898 Dampf-Wasser Ofen, J. Haag, 17. Octbr.
2899 Lagerzelt für Militärzwecke, E. Witzsche, 6. Oct.
2900 Drehrolle mit fester Tischplatte, H. Albers, 8. Jan.
2901 Dachdeckung mittelst Metall oder Glas, J. Hilgers, 9. Febr.
2902 Briefstempelmaschine, O. Elterich, 21. Febr.
2903 Heften von Rechnungen, Briefen etc., O. Zwiest und R. Schubert, 23. Febr.
2904 Reinigungs-Apparat für Bierleitungen, E. Derendinger, 23. Febr.
2905 Electrische Stimmgabel-Signale, Prof. Dr. A. Toepler, 24. Febr.
2906 Uebertragung und Verjüngung von Bewegung auf Indicatoren, L. Stanek, 28. Febr.
2907 Eisenschwamm-Filter, G. Bischof, 2. März.
2908 Rundschnurverbindung, B. A. Gruhl, 2. März.
2909 Luftpumpe, Fr. Honigmann, 3. März.
2910 Eisenbahnwagen-Kuppelung, L. Heyse, 3. März.
2911 Hinterlader, J. aus'm Weerth, 5. März.
2912 Streuapparat an Closets, C. Oberländer, 5. März.
2913 Maschine zum Perforiren von Papier, G. Harler, jr., 6. März.
2914 Aetherdampfmaschine, Ed. Hermes, 6. März.
2915 Messerklingen und Gabeln, G. Wiese, 15. März.
2916 Kochgeschirr-Einsatz, W. Schöneweiss, 22. März.
2917 Ferngeschoss, O. Hutzler, 31. März.
2918 Schreibtische, R. Bithorn, 2. April.
2919 Schüttel-Kipp-Rost, H. Haseloff, 2. April.
2920 Kippvorrichtung für Wägen, Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik, 2. April.
2921 Schneidevorrichtungen an Kniehebelpressen, A. Bolle, 4. April.
2922 Reisekoffer, O. Müller, 7. April.
2923 Zimmerspringbrunnen, Finsch, 9. April.
2924 Doppelkamm, J. Zipperer, 9. April.
2925 Heftlade, K. Bender, 11. April.
2926 Stiefelputz- und Wichsmaschine, Gebr. Zipperer, 16. April.
2927 Bundaxe für Fuhrwerke. R. Fitzner, 18. April.
2928 Hülsen für Schirme, Th. Widdowson, 21. April.
2929 Siederohr-Bürste, E. Petzold, jr., 28. April.

OFFICIELLE LISTE

der von dem

Deutschen Reichs-Patentamte am 10. September 1878

ertheilten Patente.

2930 Hinterlader, H. A. Schaffroth, 6. Juli 1877.
2931 Schulsubsellium, J. Görtz, 12. Juli 1877.
2932 Getreidereinigungs-Maschine, S. Pini, 23. August 1877.
2933 Thermometrographen, Chr Kertsch, 28. Aug.
2934 Drahthahnen, A. Bleichert, 23. Sept.
2935 Gewellte Röhren und Platten, S. Fox, 2. Oct.
2936 Control-Apparat für Eisenbahnen, E. Pohl, 8. Dec.
2937 Optischer Apparat, C. E. Reynaud, 17. April.
2938 Schlittschuhe-Befestigung, E. H. Barney, 12. Dec.
2939 Heberpumpe, G. A. Hermann, 29. Jan.
2940 Milch-Conservirung, F. J. Voigt, 28. Feb.
2941 Handschuh-Verschluss, C. Müller, 26. März.
2942 Wasservorwärmer, J. Atkison, 16. Oct.
2943 Klappenbohrer, F. C. Bierlein, 25. Dec.
2944 Häkelmaschine Joh. Schmitt, 27. Jan.
2945 Thürschlösser, C. Wettergren u. M. Holter, 3. Feb.
2946 Fräsemaschine, L. Lammertz, 22. März.
2947 Appretur von Hüten, S. Piron, 12. April.
2948 Leder-Umbiegemaschine, G. Schulze, 24. April.
2949 Schutzmantel für Flaschen, F. Brune, 6. März.
2950 Malzwender, Gebr. Ritz, 17. Aug.
2951 Zerkleinerung in Dämpfapparaten, E. Leinhaas, 4. Sept.
2952 Pauken-Stimmvorrichtung, L. Jena, Schlossermeister, 22. Sept.
2953 Sicherheitsschlösser, C. A. Graf, 5. Oct.
2954 Scheere an der Bonnaz Stickmaschine, N. Löb & Söhne, 12. Oct.
2955 Glasschmelzwanne, Fr. Siemens, 18. Oct.
2956 Reinigung des Kloakenwassers, G. W. Wigner, 8. Dec.
2957 Billard-Queues, C. Seymer, 9. Dec.
2958 Mechanische Mälzerei, A. Steinecker, 23. Dec.
2959 Dampfkesselanlage, Fränkel & Co., 6. Jan.
2960 Knöpfe an Manschetten &c. A. Th. Goll und C. A. Schlund, 31. Jan.
2961 Feuerungsanlagen, R. Marburg, 2. Feb.
2962 Gelenksteuerung für Dampfmaschinen, C. Schinke, 10. Feb.
2963 Wiedergewinnung von Schlichte &c. aus Garnen und Geweben, E. Charbonneaux, 23. Feb.
2964 Controluhr für Dampfmaschinen, J. Zucker, 22. Feb.
2965 Watereloset, M. Magnus, 3. März.
2966 Schutzbekleidung von Kriegschiffesböden gegen Torpedos, D. M. J. Campbell, 7. März.
2967 Dampfwasserheber, C. Hasemann und M. Lehmann, 14. Nov.
2968 Schwimmpuppe, E. Martin in Paris, 17. März.
2969 Buchverschluss, A. Ohmstede, 19. März.
2970 Federhalter, A. Ohmstede, 19. März.
2971 Schutzvorrichtung gegen Taschendiebe, J. Friedländer, 19. März
2972 Strohschüttler, Fr. Rodenberg, 20. März.
2973 Beleuchtung für Backöfen, A. Klinghoff, 22. März.
2974 Apparat zum Befeuchten von Papier &c., C. Rosenfeld, 22. März.
2975 Eisschränke, N. Wheeler, 29. März.
2976 Nachschneideapparat, R. Hielscher, 29. März.
2977 Jalousien-Darre, M. Krudewig, 28. März.
2978 Flaschenverschluss, M. Bejach und Mor. Bejach, 21. April.
2979 Cigarrentaschen, M. Sachs, 9. April.
2980 Nähmaschinen, B. Holz, 4. Juli.
2981 Drehbank, R. Koch und H. Müller, 31. Aug.
2982 Zinkdestilliröfen, L. Kleemann, 19. Dec.
2983 Verwerthung der Rückstände von Anilinroth, Actiengesellscaft für Anilinfabrikation, 6. Jan.
2984 Dampfkessel, A. Oehme, 18. Jan.
2985 Befestigung von Schlittschuhen, W. Fritsche, 1 Feb.
2986 Tabackspfeifenspitze, E. Herzog, 27. April.
2987 Sohlenbefestigung &c., R. Auffm Ordt, 14. Juli.
2988 Schloss für Coupethüren, F. B. Fondu, 22. Sept.
2989 Flaschenverkapselmaschine, A. Flach. 10. Nov.
2990 Flaum aus Vogelfedern, Cl. Bourguignon, 16. März.
2991 Percussionszünder, Gussstahl- und Waffenfabrik Witten, 19. März.
2992 Maschinen zu Rundeisen, J. Brandt & G. W. v. Nawroschi, 20. März.
2993 Taschenuhr, J. A. Sautter, 24. März.

OFFICIELLE LISTE

der

Ver. Staaten Patente,

ausgegeben am 10. September 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent-Bureau" bezogen werden.

207,793 Pinselfabrikation, C. L. W. Baker.
207,794 (Guss-) Schalen zu Eisenbahnwagen-Rädern, J. N. Barr.
207,795 Pferdegöpel, P. Beche.
207,796 Fältelmaschine, M. Bradley.
207,797 Pferdegeschirr, D. B. Clippinger.
207,798 Fächer-Einrichtung für Kochöfen, W. J.Copp.
207,799 Wasserheber, A. B. Davis.
207,800 Bettstellenboden, F. C. Eastman.
207,801 Fensterrahmen, S. E. Easton.
207,802 Maschine, um Metallstangen spiralförmig zu winden, G. F. Evans.
207,803. Apparat zum Auf- und Abladen von Fässern, W. Fields & D. Kerbaugh.
207,804 Fächerträger, J. L. Gunther.
207,805 Papierspeisemaschine, L. Harlow.
207,806 Buchbinden, F. S. Hasbrouck.
207,807 Fachvorrichtung für Kochöfen, G. Hayner.
207,808 Cultivator, W. Henigst.
207,809 Beständiges Maass und Glassröhren-Schneide-Vorrichtung, W. Hayn.
207,810 Circularsägen einhängen, H. Kean.
207,811 Pferde-Heurechen, O. M. Larawach & G. S. King.
207,812 Wagensitz, A. R. Lowler.
207,813 Papierschachteln, H. E. Mann jr.
207,814 Wendeeisen, J. M. Marty.
207,815 Fenstergitter, E. Neary.
207,816 Gabeldeichsel-Verbindung, N. A. Newton.
207,817 Rechnungen- und Briefehalter, T. Orton.
207,818 Knopfbefestigung, G. W. Prentice.
207,819 Eisenbahnwagen-Bremse, D. A. Rees.
207,820 Sicherheitsventile, F. W. Richardson.
207,821 Garbenbinder, A. Ross & J. Parker.
207,822 Apparat zum Absondern des Rahmes von der Milch, P. Shaw.
207,823 Thorklinken, E. S Shellhouse.
207,824 Wagenbremsen, P. Smith.
207,825 Thorgehänge, J. S. Smith.
207,826 Haistuchbefestigung, A. M. Smith.
207,827 Siphon-Condenser, G. H. Starbuck.
207,828 Gaserzeugungsbrenner, J. Stead & S. H. Bayley.
207,829 Heckenstutzer, J. A. Stephenson.
207,830 Korkschneidemaschine, J. C. Tennent.
207,831 Dampfgenerator, G. B. N. Tower.
207,832 Gas-Regulator, F. E. Sail.
207,833 Bettstellenboden, M. Van Sickle.
207,834 Pflug, G. F. Wadleigh und O. N. Roberts.
207,835 Spieltafel, G. L. Witall.
207,836 Fabrikation von Violet Ultramarin, J. Zeltner.
207,837 Besen, F. Arbeiter.
207,838 Dampfkochapparat, L. A. Ayer.
207,839 Besenpressen, D. Bard.
207,840 Vorrichtung an Metallbankform-Maschinen, M. L. Bassett.
207,841 Vitriolhalter zu Getränkezubereitungs-Apparaten, B. Bates.
207,842 Getreideseparator, John F. Becker.
207,843 Docks, F. C. Bell.
207,844 Augengläser, B. X. Blair.
207,845 Maschinen zum Abrunden von Kämmen, W. Booth.
207,846 Schaukelstühle für Kinder, F. G. De Bretton.
207,847 Rectificir-Apparat, J. H. Brockman.
207,848 Eisheber. R. G. Brown.
207,849 Atomisirer. G. A. Brag.
207,850 Wagenwinde, F. Buel.
207,851 Tapeziernagelmaschine, F. W. Carver.
207,852 Schraubenschneid-Drehbank, A. F. Cherry.
207,853 Patronenladmaschine, R F. Dalsell.
207,854 Schriftenkasten, Ch. W. Dickinson.
207,855 Wasserheizung, James Dunseith und S. Crawford.
207,856 Feuerrettungs-Apparat, Wright Duryea.
207,857 Bandhalter, B. Elliott.
207,858 Cigarrenkappe, F. T. Emerich.
207,859 Frachteisenbahnwagen-Verschluss, W.Engles.
207,860 Telegraphendraht-Ueberzug, F. Field.
207,861 Träger für Schlafeisenbahnwägen, John R. Fish.
207,862 Rotirender Wassermeter, R. Fitts.
207,863 Pferde-Heurechen. A. Frank.
207,864 Medizin, W. A. Green.
207,865 Gasofen und Auslöschvorrichtung, J. F. Gyles.
207,866 Werkzeug zum Papierausschneiden, D. F. Hartford.
207,867 Erzseparirer, E. B. Hastings.
207,868 Tabakschneide-Maschine, C. Hemje.
207,869 Ohrringe, A. Hessels.
207,870 Erzwascher und Amalgamator, J. H. Hobart.
207,871 Elastische Kolbenpackung, J. C. Horton.
207,872 Hemd, E. H. Inglis.
207,873 Pflug, F. K. Jennings.
207,874 Mitttel gegen das Abreiben des Leders, J. Kimball.
207,875 Ziegelsteinofen, J. Kingsbury.
207,876 Winde, W. Kniffin.
207,877 Haken, F. Kortich.
207,878 Erzseparirer, T. S. Lewis.
207,879 Erzseparirer, derselbe.
207,880 Jackenanmessen, H. Lingen.
207,881 Reis-Reinigungsapparat, J. H. C. Martin.
207,882 Drehbank-Patrone, M. McAny.
207,883 Zeichnungsstifte, F. W. McGee.
207,884 Fabrikation von Röhren aus Rubber, Papier, Tuch &c., F. Merrins.
207,885 Felsenbohrmaschine, A. J. Mershen.
207,886 Kohlenstoffapparat, T. Miner.
207,887 Pumpe, E. Moreau.
207,888 Butterfassstosser, W. W. Mumbrue.
207,889 Knopfpolirmaschine, W. F. Niles.
207,890 Erzröste-Ofen, D. T. O'Harrs.
207,891 Pumpe, W. H. Peterson.
207,892 Schärfflächen, E. Pfarre.
207,893 Pumpe, J. S. Putnam.
207,894 Wasserrad, W. Read.
207,895 Pflug, W. G. Reid.
207,896 Ballenpressen, W. D. Riddick.
207,897 Nussknacker, C. F. Ritchel.
207,898 Regenschirmläufer, A. Rolland und J. Baradel.
207,899 Bettstelle und Feuerrettungsapparat, H. B. Scholes.
207,900 Schaukelstuhl, J. F. Schulte.
207,901 Ballenbänder-Schnalle, J. L. Sheppard.
207,902 Ballenbandbefestiger, Derselbe.
207,903 Treibriemen-Verbindung, A. Sirois.
207,904 Zughaken-Gelenk, R. W. Smalley.
207,905 Hufeisen, A. W. Smith.
207,906 Orgel, H. W. Smith.
207,907 Orgelventil, Derselbe.
207,908 Orgel, Derselbe.
207,909 Hebeknecht, J. B. Smith.
207,910 Eiskrug, T. C. Smith.
207,911 Nähmaschine, R. H. St. John.
207,912 Mess- und Markirmaschine für Fabrikate, S. C. Talcott.
207,913 Fisch-Trockner, D. H. Tetu.
207,914 Kochherd, D. H. Thomas.
207,915 Fensterladenbefestigung, N. Thompson.
207,916 Wagendeichselverbindung, J. W. Trudell.
207,917 Combinations-Fass, T. C. Veale.
207,918 Rechnen-Maschine, R. Verea.
207,919 Sägeschärfer, W. H. Walsh.
207,920 Wagenachsen-Schmierer, E. Wayland und L. Berry.
207,921 Eisenbahnwagenkuppelung, L. M. Webb und E. Tirker,
207,922 Pferdegeschirr, D. K. Wertman.
207,923 Adjustirbarer Schlittenläufer an Wagenrädern, W. J. Westwood.
207,924 Apparat zum Anlassen von Glas, A. Weyer.
207,925 Schuhstiftenraspe, A. Whittemore.
207,926 Kannen für Flüssigkeiten, F. Wilcox.
207,927 Pferde-Heurechen, G. R. Williams.
207,928 Nähmaschinen, R. G. Wood.
207,929 Auflage für Tuchscheermaschinen, E.Woolson.
207,930 Lederzurichtmaschine, A. J. Alexander.
207,931 Hahn, H. Alexander.
207,932 Wundärztlicher Ausstrecker, W. J. Alvord.
207,933 Säcke und Taschen, J. Arkel.
207,934 Färbapparat für Druckmaschinen, C.H.Bacon.
207,935 Butterfass, W. F. Baird.
207,936 Dampfmaschine und Pumpe, J. G. Baker.
207,937 Raffiniren edler Metalle, L. Balbach.
207,938 Wasserfalle für Gussteine, J. Barrett.
207,939 Reitsattelbaum, B. F. Barrow.
207,940 Dampfgenerator, W. F. Bate.
207,941 Kutschendachgestelle, E. Betz.
207,942 Plattformgestelle für Fuhrwerke, J. Bryant.
207,943 Waschmaschine, G. F. Bartsch.
207,944 Kummetfedern, F. F. Carpenter.
207,945 Hydraulischer Motor, W. Baldwin.
207,946 Aktion für Aufrechte Pianos, C. F. Chew.
207,947 Gestelle für solche Pianos, Derselbe.
207,948 Aschensiebapparat, F. S. Clarkson.
207,949 Bettstellenbefestigung, Derselbe.
207,950 Schrägmaasse, F. L. Cook.
207,951 Pferdeausspanner, W. G. Cummins.
207,952 Kaffee-Kanne, J. M. Davis.
207,953 Schwärzbürste, R. C. Doane.
207,954 Luftcomprimirer, W. D. Doremus.
207,955 Schleusse und Fluththor, B. B. Downs.
207,956 Schuh- und Stiefelnägelmaschine, H. Dunkens.
207,957 Sägefeilmaschine, A. S. Eastham.
207,958 Apiarium oder Bienenstöcke, W. Erwin.
207,959 Bettstellenboden, A. S. Felch.
207,960 Pflug, H. J. Gentsch.
207,961 Fasszapfen und Hahnen, R. F. Gillin.
207,962 Gepäck-Marken, W. S. Guy.
207,963 Vieh-Halter, A. Hallner.
207,964 Bohrstock, H. C. Hart.
207,965 Vorhangroller und Träger, E. F. Higham.
207,966 Schnauzen-Ringe, A. L. Hill.
207,967 Selbstbinder, R. Hudson.
207,968 Rotirende Dampfmaschine, J. Jardine.
207,969 Express-Kisten, H. H. Kingsbury.
207,970 Schneeschmelzmaschine, S. M. Lederer.
207,971 Waschmaschine, W. Lynch.
207,972 Umdrehbarer Heisslüft-Ofen, W. Mann.
207,973 Pferdegeschirr-Haken, J. H. Martin.
207,974 Küchengeräthe, A. F. Mc Connell.
207,975 Kleiderkasten und Bettstellen, J. M. Montgomery.
207,976 Dampfmaschinen-Regulator, L. R. Moore.
207,977 Strassenkratze, H. C. Moore.
207,978 Fabrikation von stationären Waschfässern aus Thonerde oder Porzellan, B. Morahan.
207,979 Postversendungsverpackung, H. G. Pearson.
207,980 Häring-Verpackung, G. T. Peters.
207,981 Billet-Markirer, W. H. Pickford.
207,982 Flaschenstopfer, H. W. Putnam.
207,983 Kohlenstofferzeugungs-Apparat, L. H. Reid.
207,984 Pferdegöpel-Regulator, J. D. Reiff.
207,985 Getreide-Separirer, R. B. Robertson.
207,986 Pferde-Heurechen, W. M. Saunders.
207,987 Krugdeckel, L. Lelling,
207,988 Fruchtpflücker, G. Shelton.
207,989 Metallschindel, H. W. Shepard.
207,990 Portabler Parquetboden, A. Siemroth.
207,991 Baumwollenpresse, J. D. Stanley.
207,992 Eisenbahnwagenkuppelung, F. C. und W. H. Stratton.
207,993 Grabenpflug, J. W. Stuart & J. G. Allen.
207,994 Geräthe zum Eisenbahnwagen-Verkuppeln, H. Sullings.
207,995 Vorrichtung zum Anzünden und Auslöschen von Lampen, S. C. Swett.
207,996 Sackbefestiger, J. C. Theekston & H. G. Fonts.
207,997 Ueberzug über das Innere von Gefässen, R. J. Thomson.
207,998 Versetzbare Wagengetelle, J. T. Timm.
207,999 Vorrichtung zur Reinigung der Stangen der Laufbäume an Oelpumpen, W. E. Fracy.
208,000 Dentistenstuhl, H. C. Tripp.
208,001 Drahtzaun, K. Tyndall.
208,002 Garbenbinder, C. Van Houten.
208 003 Apparat zum Halten von Nickel-Anoden, A. Z. Wenzel.
208,004 Telegraphstangen, E. D. Withers.
208,005 Mais-Erntemaschine, C. K. Conner.
208,006 Maschine zum Zusammendrücken und Stempeln von Bleisiegeln, W. D. Doremus.

Neuausgaben (Re-Issues).

8403 Riffelmaschine, C. A. Sterling.
8404 Vorhangrolle und Träger, P. W. Philipps.
8405 Federsitze, C. D. Flynt.
8406 Cultivator, J. C. Boyd.
8407 Maschine zum Schlichten und Firnissen von Papier, R. McMamee.
8408 Taschenbuchrahmen, D. M. Read & L. Prahar.
8409 Dentisten-Bohrer, W. M. Reynolds.
8410 Fensterrahmen-Halter, H. F. Bond.
8411 Kolbenstangenpackung, E. T. Prindle.
8412 Eisenbahnwagen-Kuppelung, E. M. Van Hoesen & N. H. Brown.
8413 Juwelenkästcheu, F. Keller & Ch. Frey.
8414 Feuer- und wassersichere Dächer, T. New.

Schutz-Marken.

6555 Fieber-Medicin, A. W. Beach und E. W. Beach.
6556 Maschinen-Oeler, Consolidated Fruit Jar Co.
6557 Deckel für Einmachgläser, Dieselbe.
6558 Saleratus und zweifach kohlensaures Natron, Church & Co.
6559 Anstreichfarbe, A. M. Fletcher und J. McCoy.
6560 Medicin, Household Medicine Co.
6561 Rauch- und Kautabak, B. Leidersdorf & Co.
6562 Cigarren, B. Spinoza.
6563 Cölnisch Wasser, J. M. Farina.
6564 Cölnisch Wasser, Derselbe.
6565 Reinigungs- und Polirpulver, H. S. Ziegler.
6566 Mineralwasser, The Apollinaris Co.
6567 Gussstahl-Platten, Stangen und Draht, F. Hobson & Son.
6568 Lagerbier, J. Hoffman.
6569 Ofenkamine und Oefen, O. F. und O. C. Mehurin.
6570 Bänder, Besatz &c., J. Silbermann & Co.
6571 Bleiweiss, Western White Lead Co.

Muster-Patente.

10,797 Strümpfe, R. M. Appleton.
10,798 bis 10,804 Teppiche, J. L. Folsom.
10,805 Borte, H. Galshan.
10,806 bis 10,812 Teppiche, O. Heinigke.
10,813 bis 10,818 Teppiche, H. Horan.
10,819 Teppich, H. Nordmann.
10,820 bis 10,822 Teppiche, G. W. Piggolt.
10,823 Teppich, J. E. Rollings.
10,824 Gasöfen, C. R. Vaillant.
10,825 Weste, A. Bardoe.
10,826 Muster zur Verzierung von Fabrikaten, J. Cochrane.
10,827 Druck-Lettern, C. Reuter.
10,828 Cigarrenkiste, G. Jacoby.

CENTENNIAL EXHIBITION.
HIGHEST AWARD
FOR
Bronze Powders.
MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT.
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.
IMPORTED BY
J. MARSCHING & CO.
48 JOHN ST.
New York.
GOLD, SILVER, & METAL LEAF
CARMINE, LAKES, & FINE COLORS.

New Yorker
Musik-Zeitung.
Das einzige deutsche Musik-Fachblatt in den Vereinigten Staaten.
Erscheint jeden Sonnabend.
Preis per Nummer 10 Cts.
$4.00 per Jahr.
PROBE-NUMMERN GRATIS.
OFFICE:
13 N. William Street.
KEPPLER & SCHWARZMANN,
Eigenthümer und Herausgeber.

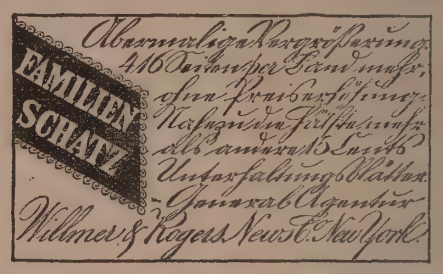
GEO. STECK & CO.
Fabrikanten von
Flügel, Tafelförmigen und Aufrechten
PIANOS.
Verkaufslocal:
No. 11 Ost 14. Strasse, New York.

F. GROTE & CO.,
114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,
offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten
Billiardtischen,
mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls
Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.
Dominos, Spielkarten.
Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.
Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

Steinway & Sons,
Flügel, Tafelform und Aufrechte
PIANOS
Verkaufs-Lokale:
STEINWAY HALL, 107, 109 & 111 Ost 14. Str.,
NEW YORK,
und STEINWAY HALL, 15 Lower Seymour Str.,
LONDON, ENGLAND.
Illustrirte Cataloge mit Preis-Liste werden franco auf Verlangen zugesandt.

Heppenheimer & Maurer,
Lithographische Kunst-Anstalt,
22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,
NEW YORK.
Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung**, und grosses Lager von Etiketten aller Art.

SCHMIDT & CURTIUS
BUCHDRUCK
LITHOGRAPHIE
Geschäfts Bücher
CONCURRIRENDE PREISE
DAS GRÖSSTE & BESTE LAGER von Schreibmaterialien
31 & 33 BROAD ST., N.Y.



CARL A. SITZLER,
Technischer Chemiker,
627 ELIZABETH AVE., ELIZABETH, N. J.
Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

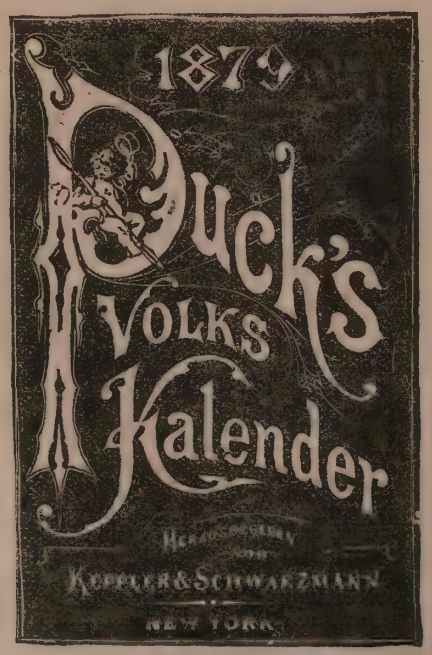
Die Rundschrift
Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure. Zeichner und höhere Lehranstalten.
Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,
sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.
KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,
Importeure und Fabrikanten von
Zeichnen-Materialien bester Qualität.
Cataloge gratis.

NEW YORK
Seide-Appretir-Anstalt
A. HINZE & CO.,
Office: 47 MERCER STR., NEW YORK.
Fabrik: HOBOKEN, N. J.
Specialität:
Appretur von Seidenstoffen für Damen-Kleider, Cravatten und Damen-Hüte.

DAS
TECHNIKER-
PATENT-BUREAU
von
PAUL GOEPEL,
Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,
NEW YORK,
besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Verlagsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.
Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.
Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.
Das Techniker Patent-Bureau biete specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten**, und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.
Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.
PAUL GOEPEL,
TRYON ROW, NEW YORK.

KRICKL, GOULD & CO.,
SUCCESSORS TO THE
AMERICAN STAIR ROD COMPANY,
89 Thomas St., New York,
MANUFACTURERS OF
Stair Rods, Step Plates,
FANCY TACKS, ETC.

Soeben ist erschienen:



Preis 35 Cents.
Zu haben bei allen Buch- und Zeitungshändlern.

Der Techniker.

Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

Jahrgang I. New York, 15. November 1878. No. 2.

James Watt,
der Erfinder der Dampfmaschine.

Wir sind durch die Freundlichkeit des Herrn W. L. Nicholson, Topographen des Ver. Staaten General-Post-Amtes in den Stand gesetzt, unseren Lesern ein vorzügliches Portrait von James Watt, dem berühmten Erfinder der Dampfmaschine, geben zu können. Das Bild ist nach einem Kupferstich genommen, welchen der Vater des obengenannten Herrn, William Nicholson, ein bedeutender schottischer Maler, nach dem von ihm selbst gemalten Oelportrait ausführte, so dass die Treue und Aehnlichkeit desselben verbürgt ist. Für solche, welche den Original-Kupferstich haben wollen, möge noch die Nachricht dienen, dass Abzüge davon von Herrn W. L. Nicholson in Washington, D. C., bezogen werden können.

James Watt ist bekanntlich der Erfinder Dampf

JAMES WATT.

Der Erfinder der Dampfmaschine.

beitskraft des Menschen in solchem Grade ersetzt hat, welche am Beginn unseres Jahrhunderts als ein Märchen angestaunt worden wäre.

Wohl 70 Jahre waren mit nur zum Theil gelungenen und hauptsächlich auf das Auspumpen des Wassers aus den Bergwerken gerichteten Experimenten und Versuchen verflossen, den Dampf mittelst einer geeigneten Maschine zu allgemeineren Zwecken dienstbar zu machen, als Watt die erste, wirklich brauchbare Dampf-Maschine construirte und in den Jahren 1769, 1780, 1782 und 1784 Patente auf dieselbe herausnahm. Ihm verdanken wir fast alle wichtigen Detail-constructionen der heutigen Dampf-Maschine, wie den Condensers, die Luftpumpe, den oben geschlossenen Cylinder mit der Stopfbüchse, die Expansion, die Umwandlung der alternirenden in eine rotirende Bewegung, Parallelogramm, Regulator, Manometer und wesentliche Verbesserungen an den Kesseln.

Watt wurde am 19. Januar 1736 zu Greenock, Schottland, geboren. Er beschäftigte sich schon als Kind mit mechanischen Versuchen, ging 1755 nach London und

trat bei einem Verfertiger von mathematischen Instrumenten in die Lehre. Als er 1756 sich in Glasgow niederlassen wollte, verhinderte ihn das Zunftwesen, eine Werkstätte in jener Stadt zu eröffnen; worauf ihn dann die Professoren der Universität zu sich nahmen und zu ihrem besonderen Instrumentenmacher ernannten. Im Jahre 1756 fand er, als er ein Modell der Newcomb'schen, noch sehr unvollkommenen Dampfmaschine reparirte, den Condenser aus und machte, wie oben erwähnt, eine Reihe Verbesserungen an der Dampfmaschine, wie wir sie jetzt besitzen. Er starb zu Heathfield bei Birmingham, am 25. Aug. 1819. Sein Andenken ehrt die Nachwelt als das eines der grössten Erfinder und Denker und eines der grössten Wohlthäter der Menschheit.

Berichte von der Pariser Weltausstellung.

II.

Eisenbahnwesen.

Kein Zweig des Ingenieurwesens mochte auf der Pariser Weltausstellung wohl weniger Verbesserungen oder weniger Neues aufweisen als der der *Construktion von Locomotiven.* Dieselben typischen Formen, welche einmal in verschiedenen Ländern oder von verschiedenen Eisenbahn-Compagnien angenommen worden sind, werden eben einfach beibehalten, weil man der Ansicht ist, dass sie am besten den an sie gestellten besonderen Anforderungen entsprechen. Schon der Nationalstolz der Herren Maschinenbauer leidet es nicht, aus den Erfahrungen Anderer Nutzen zu schöpfen. Viele europäische Ingenieure sprachen in dieser Beziehung früher ihre Ansicht aus, dass den Amerikanern, obgleich ihnen grosse praktische Fähigkeiten nicht abzusprechen sind, dennoch jede theoretische Erziehung gänzlich mangelt, dass deshalb ihre Urtheile von geringem Werthe seien und ihre Praxis nicht nachgeahmt zu werden verdient. Aber die Zeit, welche alle dergleichen Fragen am besten löst, hat bereits hinreichend dargethan, dass die Herren Europäer doch ganz arg auf dem Holzwege waren.

Wie würden *diese* Herren wohl damit fertig geworden sein, mit all' ihrer theoretischen Erziehung, die unendlichen Ländereien des grossen amerikaschen Westens mittelst der Locomotive der Cultur zu erschliessen, wobei andere Terrainschwierigkeiten zu überwinden waren, als in Europa, und wobei man nicht Jahre lange Zeit und Millionen von Geld an die Planirung und Ausführung von Kunstbauten anwenden konnte und durfte; sondern wo Bahn, Locomotive und Wägen sich eben den gegebenen verschiedensten, unvorhergesehensten und unberechenbarsten Verhältnissen anbequemen mussten.

Wie die Sache indess jetzt steht, so muss man, von einem unparteiischen Standpunkte aus betrachtet, eben in Betreff der Locomotiven zugestehen, dass bei uns in Amerika ein grosser Theil von solchen in Praxis steht, welche man gerne in Europa einführen könnte, und umgekehrt. Betrachtet man z. B. manche von diesen monströsen Locomotiven mit ihrer langen Räderbasis, wie sie ausgestellt waren, so muss Einem einleuchten, dass sie einen "Truck" haben sollten. Auch findet man, dass nur wenige Versuche gemacht worden sind, die Locomotiven mit einer flexiblen Räderbasis zu versehen, indem man denselben ein wenig seitliches Spiel zu den Achsenbüchsen hin gibt. Gewisse Details an europäischen Locomotiven sind allerdings sorgfältiger construirt als an amerikanischen. Eine steife Ventilstange sah man hier nirgend, und in der That wird bei uns in Amerika zu viel auf die Elasticität des Metalls gerechnet. Kessel sind niemals mit dem Gestelle solid verbunden, wie man geglaubt hat, und in Folge dessen ist auch all unnöthiger Druck auf den Kessel vermieden, damit derselbe länger ausdauern könne. Einige englische Locomotiven, von den Herren Sharp, Stewart & Co. ausgeführt, haben keine abwechslungsweisen Bänder oder Träger an dem cylindrischen Theile des Kessels. Jedenfalls aber dürfte das amerikanische Gestelle dem europäischen vorzuziehen sein, da es viel bequemer zum Aufrichten und zu Reparaturen der Locomotive ist.

Nicht wenige der ausgestellten Locomotiven hatten die Stephenson'sche Ventil-Bewegung, und wahrscheinlich ist Amerika das einzige Land, welches dieselbe fast ausschliesslich nach beiden Wegen hin benützt. Denn man nimmt im Allgemeinen an, dass diese Ventil-Bewegung nur mit Vortheil so arrangirt werden kann, wenn sie blos nach einer Richtung hin geht. Das Allen'sche Ventil, oder jenes, welches eine doppelte Oeffnung für den Eintritt des Dampfes in den Cylinder gibt, wird sehr viel in Europa in Anwendung gebracht. Dies mag nun wohl für das Befahren der Eisenbahn gut sein, aber da Ersparung des Heizungsmaterials doch von mehr Wichtigkeit ist, sollte man darauf Acht haben, dass dem Vortheile, der durch die verschwenderische Anwendung des Dampfes errungen wird, nicht gleich ein grosser Nachtheil auf dem Fusse folgt, oder, mit andern Worten, dass die Cylinder grösser gemacht werden sollen — weit genug, eine Dampfabsperrung von ein Viertel, aber nie mehr, als von ein Drittel auf den Hub zuzulassen.

Eigentlich brachte nur die *Schweiz*, welche mit vier Locomotiven repräsentirt war, einiges *Neue* und Ungewöhnliche. Dies erklärt sich von selbst, da dieses Land ebenfalls, wie Amerika, mit besonderen Terrainschwierigkeiten zu kämpfen hat. Unter diesen Novitäten im Locomotivenbau waren *drei* Locomotiven, welche die "Schweizer-Gesellschaft für Construktion von Locomotiven und Maschinerie" zu Winterthur nach den Entwürfen des Ingenieurs Herrn Charles Brown construirt hat. Unter diesen war eine 50 Pfdkr. Tender-Locomotive von Normalweite, bestimmt für schweren Depot- oder Lokaldienst, an welcher das *Neue* darin besteht, dass die Zugkraft auf die Triebräder mittelst eines Ruckers ("rocker") übertragen wird (ein Plan, der indessen bei uns schon einmal von Mr. Smith an einigen Locomotiven für die Cumberland Valley-Eisenbahn in Pennsylvanien versucht worden ist). *Hier*, bei sehr kleinen Rädern, mag sich diese Einrichtung wohl bewähren, weil man dann die Cylinder in irgend einer Höhe placiren kann und dadurch jedes counterbalancirende Gewicht erspart, weil die reciprocirenden Theile ja einander von selbst balanciren. Die Rücker-Welle ist an den Wasserbehälter angemacht, unter dem Kessel liegt und einen Theil des Gestelles bildet. Sie ist an denselben mittelst eines gusseisernen Kragens angenietet und in einen gusseisernen Cylinder geschlossen. Von aussen ist dann eine stählerne Pfanne angetrieben, welche für den Rücker zum Wellenzapfen dient. Die Locomotive wird nur in drei Federn getragen. Denn die Wellenbüchsen der vorderen Räder sind mit einander vermittelst zweier Stangen aus Schmiedeeisen verbunden, zwischen denen eine Feder zum Tragen des vorderen Theiles der Locomotive placirt ist, während eine jede der Achsenbüchsen der hinteren Triebräder eine solche Feder über sich selbst im Gestelle angebracht hat. Diese Einrichtung macht die Locomotive sehr stabil, und da die reciprocirenden Theile perfekt balancirt sind, so bringt sie auch eine sehr stetige Bewegung hervor. Da keine counterbalancirenden Gewichte vorhanden sind, so ist auch die Adhäsion der Locomotive nothwendiger Weise stets eine sehr gleichmässige.

Das vorerwähnte Tragesystem an drei Stellen hat der genannte Ingenieur auch auf eine sechsrädrige Locomotive angewendet, indem er für zwei Räderpaare Ausgleichstangen anwendet und den Fronträdern ein ähnliches Arrangement gibt wie das eben erwähnte. Dann benutzt derselbe an den von ihm gebauten Locomotiven eine eigene, von ihm selbst erfundene, patentirte Ventilbewegung, mit doppelter Oeffnung für den Dampf, welche unter dem Cylinder und abweichend von der gewöhnlichen Art und Weise angebracht ist, da die hochliegenden Cylinder dies erlauben. Dies letztere, nämlich die Cylinder hoch anzubringen, hat den Vortheil, dass sie kein Wasser ansammeln, daher auch keiner Wasserhahnen bedürfen und in Folge dessen an Dampf sparen. Auch nützen sich die Ventile, so arrangirt, viel langsamer aus, als wenn sie oben auf den Cylindern wären. Als Sicherheitsventil sind an diesen Locomotiven solche als bewährt erfunden worden, wie sie bei uns Mr. Hudson von den "Rogers' Locomotiv-Werken" macht. Der genannte Ingenieur wendet sein System auf Locomotiven von verschiedenen Grössen an, und unter den Entwürfen und Zeichnungen, welche mit ausgestellt sind, befindet sich auch der Plan zu einer Locomotive mit einer Räderbasis von blos drei Fuss, welche sehr stetig laufen soll. An derselben sind die Rücker hinter den hintern Triebrädern angebracht. Auch eine ähnliche Locomotive für Tramwaydienst ist ausgestellt, welche eigentlich dieselbe Construktion wie die beiden vorbeschriebenen hat, und dieselben Vortheile bietet. Die Cylinder sind aber über der Plattform angebracht und das Triebräderwerk ist so arrangirt, dass der Locomotivführer an jedem Ende stehen kann. Leer wiegt sie 12,500 Pfund, und wenn zum Fahren hergerichtet, 15,200 Pfund. Der Wasserbehälter fasst 16 Cubikfuss und der Kohlenraum 400 Pfd. Coke. Der Durchmesser der Räder ist 26¾ Zoll, der Abstand zwischen den Centren der Räder 4 Fuss 3 Zoll. Unter den ausgestellten Tramway-Locomotiven scheint der Entwurf zu dieser der beste gewesen zu sein.

Die dritte Locomotive war eine sogenannte "Switching Engine," und ist mit einem Krahnen zum Ein- und Ausladen der Wägen versehen. Sie hat sechs Triebräder, und das Räderwerk ist nach demselben Systeme construirt wie bei den vorangegebenen zweien. Der Kessel hat eine sehr grosse Kuppel über dem Feuerkasten, und ist in sie ein vertikaler gusseiserner Cylinder mit Kolben und einer Stange eingesetzt, deren oberes Ende als das kurze Ende eines Hebels wirkt.

Mr. N. Riggenbach, Direktor der "Locomotiven-Werke zu Aarau," Schweiz, und Erfinder einer Locomotive, deren Gang vermittelst eines Zahnrades vollbracht wird, welches in einen Rechen eingreift, stellte eine seiner Maschinen und verschiedene Modelle von unterschiedlichen Stylen solcher Maschinen aus, welche bereits in praktischem Gebrauch stehen. Seit 1870 wurden in der Schweiz, Deutschland und Ungarn 8 Eisenbahn-Linien mit Steigungen von 4—25 Prozent gebaut und 34 solcher Locomotiven auf ihnen zum Betrieb geliefert. Dieses Bahnsystem (à cremaillère) hat den Hauptvortheil, billig und dann auch praktisch zufriedenstellend für kurze Bahnen, und da, wo der Frachtverkehr leicht ist, zu sein; aber auf langen und sehr frequentirten Linien, wo ein Tunnel zu kostspielig wäre, mögen solche Locomotiven auch zur Unterstützung dienend, am Ende sehr ökonomische werden. Sie sind, wie gesagt, so gebaut, dass sie mittelst eines gezahnten Rades entweder vermittelst Räderwerk oder Adhäsion arbeiten. Locomotiven der ersten Art haben an einer Hauptwelle, welche ihre rotirende Bewegung direkt von den Cylindern vermittelst Kurbeln erhält, ein Zahnrad aufgesetzt, welches in einen gusseisernen Rechen eingreift, der zwischen die zwei gewöhnlichen Schienen eingelegt ist. Auf den letzteren gehen zwei Paar gewöhnlicher Räder, welche mit der Hauptwelle verkuppelt sind und mit ihrer adhäsiven Kraft weiters zur Zugkraft der Maschine beitragen. Das gezahnte Rad ist ½ oder 2-5 so gross als die Räder an der Aussenseite; die Schnelligkeit der Locomotive ist daher auf ungefähr 9 Meilen in der Stunde beschränkt. Solche Locomotiven werden von 10—18 Tonnen Schwere gebaut, und sie vermögen eine Steigung von 5 Prozent einen Train von 50—90 Tonnen, ausschliesslich ihrer eigenen Schwere, hinanziehen. Die zweite Art dieser Locomotiven, welche man die *gemischte* nennt, hat zwei verschiedene Style. Der erste ist [illegible] beschriebenen Locomotive ähnlich, nur [illegible] Achsen zwei Extrarä[illegible]s angebracht sin[illegible] haben, als die ä[illegible] wenn die Steig[illegible] schine mittelst de[illegible] auf einem gew[illegible] Räder und das G[illegible] dann lose in de[illegible] steil, so gehen di[illegible] auf zwei eigenen[illegible]

als die beiden gewöhnlichen, und der Drehling greift dann in den Rechen. Die Locomotive ist solchergestalt in die Höhe gehoben, und nun drehen sich die äusseren Räder, indem sie ihre Schienen nicht berühren, ihrerseits lose in der Luft. Solch' eine Locomotive, 7 Tonnen schwer, kann ein Gewicht von 20 Tonnen eine Steigung von 3 Prozent, vermittelst der Adhäsion allein, und denselben Train auf einer Steigung von 7 Prozent vermittelst der Zahnräder hinanziehen. Eine vermischte Locomotive der zweiten Art war ausgestellt, die insbesondere für Bahnstrecken bestimmt ist, auf welchen starke und schwere Fracht in der Richtung von abführenden Steigungen oder schiefen Ebenen geht, und blos leere Wägen die Höhe hinangezogen werden dürfen. Sie zieht einen Train von 90 Tonnen einen Grad von 9 Prozent bei einer Schnelligkeit von 12—15 Meilen mittelst der Adhäsion blos hinauf, und denselben Train auf einer Steigung von 5·2 Prozent mit einer Schnelligkeit von 6—7½ Meilen vermittelst Zahnräderwerkes. Bei zu Thal gehen einer Steigung vermag die Locomotive einen 140 Tonnen schweren Train zu stützen. Dies geschieht durch folgendes Arrangement: Die Hauptwelle ist mit zwei Getrieben versehen, das eine um das Zahnrad zu drehen, welches in die Rechenschiene eingreift, das andere aber eine zweite Welle in Gang zu setzen, die vermittelst Kurbeln an die äusseren Räder gekuppelt ist. Die Locomotive wird nun entweder vom Zahnrade oder durch die Adhäsion der Triebräder vorwärts gezogen, und der Wechsel der einen Bewegung in die andere wird dadurch bewirkt, dass die Getriebe auf der Hauptwelle seitlich bewegt werden. Dies geschieht mittelst des Läufers, während die Maschine sich im Gange befindet. Die Getriebe sind auf der Welle mittelst Keilen festgehalten; ihre Zähne werden theilweise mit den Zähnen der betreffenden Räder in Berührung gelassen, selbst wenn sie gehen, aber dann nur lose sich drehen.

Die Dimensionen dieser Locomotive sind folgende:

Durchmesser der Cylinder	11·81 Zoll
Hub der Kolben	19·68 "
Durchmesser des Kessels	40·55 "
Anzahl der Feuerröhren	133 Stück.
Durchmesser derselben	1·77 Zoll.
Länge derselben	7 F. 6·5 "
Heizfläche dieser Röhren	480 Q. F.
" des Feuerkastens	62·4 "
Durchmesser des Zahnrades	41·33 Zoll.
" seines Kolbens	21·25 "
Theilung seiner Zähne	3·93 "
Durchmesser der zwei kleinen Getriebe	17·7 "
Theilung ihrer Zähne	3·14 "
Durchmesser der Triebräder	35·44 "
Gewicht der Locomotive, leer	31,680 Pfd.
" zum Fahren hergerichtet	39,600 "

Alle Locomotiven des letztgenannten Herrn sind mit Bremsen mit comprimirter Luft versehen, ohne welche es ihnen unmöglich wäre, an steilen Graden zu Thal zu fahren. Comprimirte Luft wirkt auf die Kolben in den Cylindern, und der Locomotivführer kann die Schnelligkeit der Locomotive durch das Herauslassen der Luft leicht controlliren.

Der Pariser Internationale Patent-Congress.

Das "Journal Officiel de la République Française" berichtet über den Verlauf des vom 5. September d. J. ab in Paris abgehaltenen Patent-Congresses, der sich zur Aufgabe gestellt hat, Bestimmungen zu treffen, wodurch das gewerbliche Eigenthum nach jeder Richtung hin geschützt wird. Wenn dieser Congress auch einen rein privaten Ursprung hat, so zeigte doch die französische Regierung vom ersten Tage ab ein reges Interesse dafür. Der Minister für Handel und Ackerbau genehmigte die Einberufung des Congresses durch Verfügung vom 12. Mai d. J., und thatkräftige Männer betrieben die Vorbereitungen dazu so eifrig, dass der Minister Teisserenc de-Bort bereits am 5. September die Eröffnungsrede halten konnte.

Der Congress, welcher aus mehr als 400 Betheiligten, darunter ein Fünftel aus Nichtfranzosen, bestand, wählte den Senator Bozérian zum Präsidenten; unter den Vice-Präsidenten befanden sich der Civil-Ingenieur Pollock aus Washington und Prof. Reuleaux, der Director der Gewerbe-Akademie zu Berlin.

Die in den verschiedenen Sitzungen gehaltenen Discussionen richteten sich allein auf den Schutz des gewerblichen Eigenthums, wobei namentlich zwei wichtige Interessen hervorleuchteten. Einerseits soll der Erfinder im unumschränkten Genusse seines sich selbst geschaffenen Eigenthums sein und so eine Belohnung dafür erhalten, dass er durch Intelligenz und Arbeit dem öffentlichen Wohle einen Dienst geleistet hat; seine Rechte sollen durch Gesetze hinreichend klar festgestellt werden, damit die Geissel der Erfindungen, die Prozesse, in denen nur zu häufig die ganze Thatkraft des Erfinders sich erschöpft und die oft dessen letzte Hülfsquellen verschlingen, von ihm ferngehalten werden; andererseits soll die Gesellschaft nicht über eine bestimmte Zeit hinaus des freien Genusses einer Erfindung beraubt werden, da jede Erfindung einen Bestandtheil des Fortschrittes bildet und der Aufschwung des Erfindungsgeistes durch bewilligte Privilegien nicht gehemmt werden darf.

Hervorgehend aus diesen Grundprincipien sind, bis zum Schlusse der eingelaufenen Nachrichten, nachstehende Haupt-Resolutionen angenommen worden:

1. Das Recht der Erfinder und der Industriellen auf ihre Werke, oder der Fabrikanten auf ihre Marken, ist ein Eigenthumsrecht, welches das bürgerliche Gesetz nicht schafft, sondern nur regelt.
2. Die Ausländer müssen den Inländern gleichgestellt werden.
3. Die Forderungen gegenseitiger Gewährleistung bezüglich des industriellen Eigenthums müssen ebenso wie die Verträge über die gegenseitige Gewährleistung bezüglich des literarischen und künstlerischen Eigenthums den Gegenstand von besonderen und von den Handelsverträgen unabhängigen Vergleichen bilden.
4. Eine Specialverwaltung für das industrielle Eigenthum muss in jedem Lande eingerichtet werden. Es muss derselben, um die Verbindung mit dem Publikum herzustellen, ein Centraldepot der Erfindungspatente, der Schutzmarken, sowie der Muster industrieller Modelle beigegeben werden. Die Verwaltung für das industrielle Eigenthum muss unabhängig von jeder sonstigen Veröffentlichung periodisch ein officielles Blatt erscheinen lassen.
5. Es ist nothwendig, den auf den officiellen oder officiell autorisirten internationalen Ausstellungen sich befindenden patentirten Erfindungen, Mustern und industriellen Modellen, sowie Fabrik- und Handelsmarken, einen vorübergehenden Schutz zu bewilligen.
6. Die Zeit, während der die Erfindungen, Marken, Modelle und Muster auf den erwähnten internationalen Ausstellungen geschützt werden, soll von der Gesammtdauer des gesetzlichen Schutzes abgezogen werden.
7. Die Thatsache, dass ein Gegenstand sich auf einer internationalen Ausstellung befindet, kann dem Rechte, denselben, wenn er eine offenkundige Nachahmung ist, mit Beschlag zu belegen, nicht in den Weg treten.
8. Jeder Zweig des industriellen Eigenthums muss den Gegenstand eines besonderen und vollständigen Gesetzes bilden.
9. Es ist zu wünschen, dass in einem Staate und seinen Colonien, sowie in den verschiedenen Theilen ein und desselben Staates, bezüglich des industriellen Eigenthums dieselbe Gesetzgebung maassgebend sei. Es ist desgleichen zu wünschen, dass die gegenseitigen Gewährleistungs-Verträge, welche zwischen zwei Staaten bezüglich des gewerblichen Eigenthums geschlossen worden sind, auch auf ihre bezüglichen Colonien anwendbar seien.

Bei den Berathungen über die Ausführungs-Bestimmungen zu den voraufgeführten zehn Haupt-Resolutionen drückte der Congress den Wunsch aus, dass hinsichtlich der Länder des Orients, welche in keiner Weise mit Gesetzen für den Schutz des gewerblichen Eigenthums versehen sind, z. B. Egypten, die bezüglichen diplomatischen Vertreter der übrigen Länder wirksame Maassnahmen ergreifen sollen, um den Erfindern und Industriellen die Achtung ihres Eigenthums zu sichern.

Der Pariser Congress sucht daher in jeder Weise die Interessen aller Völker durch eine freundschaftliche Vereinbarung auf dem Gebiete des gewerblichen Eigenthums zu schützen und so die Grundlage des Glückes der Nationen zu sichern.

Die nächste amerikanische Weltausstellung.

Das bekannte Wort: "Der König ist todt, es lebe der König!" lässt sich auch auf die Weltausstellungen anwenden. Man fragt sich aber auch mit Recht, ob diese so häufig wiederholten und so kurz auf einander folgenden Expositionen den Segen hervorbringen, welchen man von ihnen erhofft, oder ob Handel, Industrie, Kunst und Ackerbau auch nur einen Nutzen davon haben, der zu den auf die Beschickung verwendeten Kosten in einem entsprechenden Verhältnisse steht. Ohne Zweifel ist ein Vergleich zwischen den Produkten der verschiedenen Länder des Erdballs für alle von ausserordentlichem Vortheil, aber doch nur dann, wenn zwischen den einzelnen Ausstellungen ein genügend langer Zeitraum verflossen ist. Die paar Jahre, welche man jetzt zu warten pflegt, gestatten keine merkenswerthen Fortschritte, und was wir im Jahre 1878 nach Paris schickten, war nicht viel mehr als der Fairmount Park von 1876 in verjüngtem Maasstabe. Auch die Neuheit hat ihren Reiz verloren, und was früher ein Aufsehen erregendes Ereigniss war, das sinkt jetzt zu einem gewöhnlichen Vorkommniss herab, welches mit der constanten Sicherheit der Mondphasen wiederkehrt.

Und doch, kaum hatte MacMahon's Machtwort das Schauspiel an der Seine eröffnet, da fing es schon an, in anderen ehrgeizigen Städten zu gähren. Erst hiess es, die ewige Roma wollte sich auf diese Weise profaniren; dann meldete sich das jugendliche Australien an, um wo möglich als *matre pulchra filia pulchrior*, als der schönen Mutter schönere Tochter, zu glänzen. Wenn nun zwar auch dieś schwerlich der Fall sein dürfte, so wird das Unternehmen sicherlich, wenn es überhaupt zu Stande kommt, von hohem Interesse sein, was die einheimischen Produkte anbelangt; das haben die Australier in Philadelphia bewiesen. Auch Glasgow strebte nach der Ehre einer Riesenexposition, aber der gigantische Bankbruch dürfte auch den Stolz und die Eifersucht der schottischen City für einige Zeit gebrochen haben.

New-York ist jetzt mit dem Plane einer Weltausstellung gewissermaassen officiell hervorgetreten; aber erst für das Jahr 1889, zur Erinnerung an die erste Inauguration George Washington's. Es hat sein Ziel auf mehr als ein Decennium hinausgeschoben, und dann allerdings dürfte die Scene eine derartige sein, dass sie uns nicht nur Gäste aus allen Ländern der Erde zuführen, sondern auch uns selbst überraschen wird. Amerika schreitet auf den praktischen Gebieten mit Siebenmeilenstiefeln vorwärts, und kein Mensch vermag zu ahnen, was es binnen elf Jahren Neues und Grossartiges geschaffen haben wird. Und wer möchte leugnen, dass New-York die geeignetste Arena dafür ist, mit seinen Schienensträngen, die es nach allen Richtungen hin ausstreckt, seinem Eilverkehr auf der Insel selbst, seinen Bequemlichkeiten und Genüssen für die fremden Besucher? Philadelphia hatte damals das Vorrecht als Wiege der Unabhängigkeitserklärung, New-York besitzt es thatsächlich. Zeit zur Vorbereitung hat es genug.

Die Locomotiven der New-Yorker Hochbahnen.

Ueber unsere *Hochbahnen* Weiteres zu sagen, würde so viel heissen, als "Eulen nach Athen zu tragen", denn diese strikt amerikanischen Werke sind ja schon von allen Seiten, sowohl von Gegnern wie Gönnern so gründlich und erschöpfend behandelt worden, dass es schwer ist, denselben eine neue Seite abzugewinnen, welche für unsere Leser auch nur das geringste Interesse hätte. Nur ein Punkt wird uns in dieser Beziehung noch Gelegenheit geben, auf die Construktion dieser Luftstrassen des "Rapid Transit" zurückzukommen, und der betrifft, was unsere erfinderischen Köpfe aushecken mögen, um das missliebige Getöse derselben zu dämpfen.

Hier haben wir es aber speciell mit den Locomotiven dieser Hochbahnen zu thun.

Schon gleich nachdem es sich erwiesen hatte, dass die Hochbahnen New-Yorks wirklich zur Ausführung kommen, zog die Frage, welche Art wiegt die Maschine 32,500 Pfund; sonst aber nur 27,500 Pfund. Diese Locomotive ist seit einigen Monaten im Betriebe; es wurde aber die Capacität des Kessels unzureichend befunden; wesshalb neue Orders auf solche Locomotiven gegeben worden sind, welche grössere Kessel haben, im Aussehen aber auch eine solche Veränderung erfahren sollen, dass das "Cabin" kürzer, der Wasserbehälter aber und ein Theil des Kessels freigelegt werden.

Auf der N. Y. Hochbahn in Greenwich Strasse sind bereits einige Jahre lang vierräderige Locomotiven mit Erfolg angewendet worden. Da aber die alte Linie in ihrer Verlängerung, noch mehr aber bei ihrer Zweigbahn auf der Ostseite der Stadt längere Züge und eine grössere Schnelligkeit erforderte, ging man erst an eine reifliche Erwägung dieser Angelegenheit, und wurde endlich für die 3. Avenue-Strecke der östlichen Hochbahn eine achträderige Tender-Locomotive nach Forney's Entwurfe angeschafft, wovon unsere zweite Illustration eine Abbildung gibt. Diese Maschinen laufen nach beiden Richtungen, ohne umdrehen zu müssen, und fahren um Curven von 100 Fuss räder drückt sie mit 19,170 Pfund und ohne Kohlen und Wasser ist sie 23,380 Pfund schwer.

Die Locomotiven der Metropolitan Hochbahn sind von den bekannten "Baldwin Locomotive Works" in Philadelphia geliefert, diejenigen der Oestlichen Hochbahn aber kommen aus den "Rhode Island LocomotiveWorks" zu Providence.

Die Abbildungen entnehmen wir der "Rail Road Gazette".

Locomotive der Metropolitan Hochbahn. — West-Seite.

on Locomotiven sich zu diesem speciellen Gebrauche eignen, die grösste Aufmerksamkeit auf sich.

In der vorstehenden 1. Abbildung nun geben wir das Bild der Locomotive, die auf der westlichen *Metropolitan Hochbahn* zur Einführung gebracht wurde. Dieselbe hat ganz das Aussehen eines sogenannten Dummy, und ist mit einem Paar von Leit- oder sogenannten "Pony"-Rädern versehen, die an jedem Ende eine strahlen-seitliche Bewegung haben.

Ihre Dimensionen sind folgende:

Die Cylinder haben 10 Zoll Durchmesser und einen 16-zölligen Hub. Die Triebräder haben 39 Zoll und die Räder des Gestelles 28 Zoll im Durchmesser. Die totale Räderbasis beträgt 15 Fuss 6 Zoll.

Der Kessel ist von Stahlblech und hat 125 Züge von 1½ Zoll Durchmesser und 70 Zoll Länge. Der Feuerkasten ist 42 Zoll lang und 27 Zoll breit. Die Achsen haben 4½ Zoll Durchmesser, und der Wasserbehälter fasst 320 Gallonen. Im Dienste Radius. Diese Maschine hat einen harten Dienst zu versehen, da sie fast jede Viertelmeile anhalten muss, und die Fahrt sozusagen nur aus Anhalten und wieder Antreiben besteht.

Die Hauptdimensionen dieser Locomotive sind folgende: Die Cylinder haben einen Durchmesser von 10x14 Zoll, die Triebräder einen solchen von 38 Zoll und die Entfernung zwischen den Centren derselben beträgt 5 Fuss 6 Zoll. Die totale Räderbasis hat 15 Fuss, der Feuerkasten ist 42 Z. lang und 34 Z. breit. Der innere Durchmesser des Kessels beträgt am Rauchfang 34 Z.; er hat 105 Züge, deren jeder einen Durchmesser von 1½ Z. und eine Länge von 5 F. 10 Z. hat. Der Rauchfang reicht 10 F. 10½ Z. über dem Geleise in die Höhe. Der Wasserbehälter fasst 475 Gallonen, die Grösse der Dampfwege ist ¾x9 Z., die der Exhaustöffnungen 1½x9 Z. Der Deckel der Ventilöffnung ist ⅝ Z. gross und das Maximalspiel des Ventils 3¾ Z. Das Totalgewicht der Locomotive im Dienste, mit vollem Vorrath an Kohlen und Wasser, beträgt 29,890 Pfund; auf die Triebschen Regierung, um in Kraft zu treten. Durch den Vertrag sichert jedes Land den Angehörigen des anderen Landes alle Vortheile, welche die Betreffenden im eigenen Lande geniessen. Durch diesen Vertrag werden sich unsere Handelsbeziehungen mit Brasilien kräftigen, und unseren Fabrikanten und Industriellen alle jene materiellen und moralischen Vortheile zu Gute kommen, welche ein derartiger Schutz zusichert. Für amerikanische Waare eröffnet sich dadurch ein gesichertes Absatzfeld und tritt Brasilien, unter der Aegide seines aufgeklärten Herrschers, dadurch in die Reihe derjenigen Nationen ein—England, Deutschland, Frankreich, Belgien, Oesterreich und Russland —, die sich bis jetzt nebst den Vereinigten Staaten für gegenseitigen Schutz des Eigenthums an Geschäfts- und Fabrikationsmarken erklärt haben. Hoffentlich schliesst sich dieser internationalen Anerkennung des Eigenthumsrechts an Schutzmarken recht bald eine gleichmässige Regelung des geistigen Eigenthums an Schriften und Erfindungen an.

Schutzmarken-Vertrag mit Brasilien.

Nachdem im Juli d. J. England in die Reihe der Staaten getreten, mit welchen die Vereinigten Staaten Verträge zum gegenseitigen Schutz von Geschäftsmarken und Waarenzeichen abgeschlossen haben, ist nun das Kaiserreich Brasilien der nächste Staat, der von den Vortheilen eines solchen gegenseitigen Schutzes Nutzen zu ziehen wünscht. Am 24. Sept. wurde ein hierauf bezüglicher Vertrag von den Bevollmächtigten beider Staaten unterzeichnet und unterliegt derselbe nur noch der Ratifikation des Congresses und der brasiliani-

Der Leim und seine Anwendung.

Es giebt nicht Viele, welche die Wichtigkeit und den vielfältigen Gebrauch des Leimes ahnen, und noch Wenigere wissen, dass seine Herstellung in diesem Lande bei 75,000 Barrels im durchschnittlichen Werthe von nahezu $2,000,000 jährlich beträgt.

In irgend einem gewöhnlichen Wohnzimmer ist die Tapete, welche die Wände bedeckt, mit einer Verbindung von Leim und schattirtem Pariser Weiss gefärbt und bemalt; Kalsomine ist eine ähnliche Vermischung, welche direkt auf die Wand und Decke angebracht wird; die vergoldete Einrahmung ist wieder eine solche, auf Holz übertragene Composition; dann erhält wieder das Oeltuch viel von seinem Körper und seiner Elasticität vom Leime, während der Brüsseler Teppich mit ihm fest und dauerhaft gemacht ist. Jederman kennt seinen allgemeinen Gebrauch bei Holzarbeit, denkt aber gewiss nicht daran, dass das Garn des Stoffes, mit welchem die Möbel gepolstert sind, mit ihm geschlichtet werden musste, um damit ein vollkommenes Gewebe herstellen zu können, und dass wenige der Fabrikate, welche wir an unserer Bekleidung tragen, in irgend einem Abschnitte ihrer Herstellung nicht des Leimes bedürfen. Hüte, Putzsachen, Schuhe, die Waschanstalt, das Farbhaus, alle gebrauchen ihn; während er beim Buchbinder, zu Pappschachteln, Schmirgelrädern, Lederriemen und Pappendeckel als ein wesentliches Bedürfniss ganz unentbehrlich ist. Raffinirtes Petroleum kann nur in Barrels verschifft werden, welche innen mit Leim ausgestrichen sind, und der Terpentin-Destillirer im Süden hängt gleicher Weise von ihm ab.

Die Herstellung des Leimes ist eine alte Kunst, welche vor undenklichen Zeiten schon den Chinesen und Ostindiern, sowie den caucasischen Racen bekannt gewesen ist. Diese allgemeine Kunde lässt folgern, dass sie eine der wenigen Geschicklichkeiten ist, welche von der grauesten Vorzeit auf uns gekommen ist, und dass die Benutzung der Bindekraft des Gelatin, und die Art und Weise, dasselbe aus rohem thierischen Materiale auszuziehen und den Leim auf solche Weise herzustellen, eine seltene Entdeckungs- und Erfindungsfähigkeit verräth.

Die Deutschen haben stets einen ausgezeichneten Leim gemacht, und ihr Erfolg in den Gewerben im 16. Jahrhundert hing viel davon ab. Ihr gegenwärtiges Erzeugniss ist stark und verlässig; aber in den feineren und reineren Sorten sind doch die Franzosen mit ihrem Produkte voran. Die feuchte Luft Grossbritanniens ist zwar ein Hinderniss für das schnelle und gedeihliche Trocknen, welches der Leim zum Schlusse seiner Herstellung erfordert; aber seine Mittelsorten behaupten sich gut in den Märkten des Auslandes, und zum heimischen Gebrauche wird sich meistens auf Leimschlichte verlassen, was einfach der Leim ist, ehe er in Blättern getrocknet wird, in welchen er uns so bekannt ist.

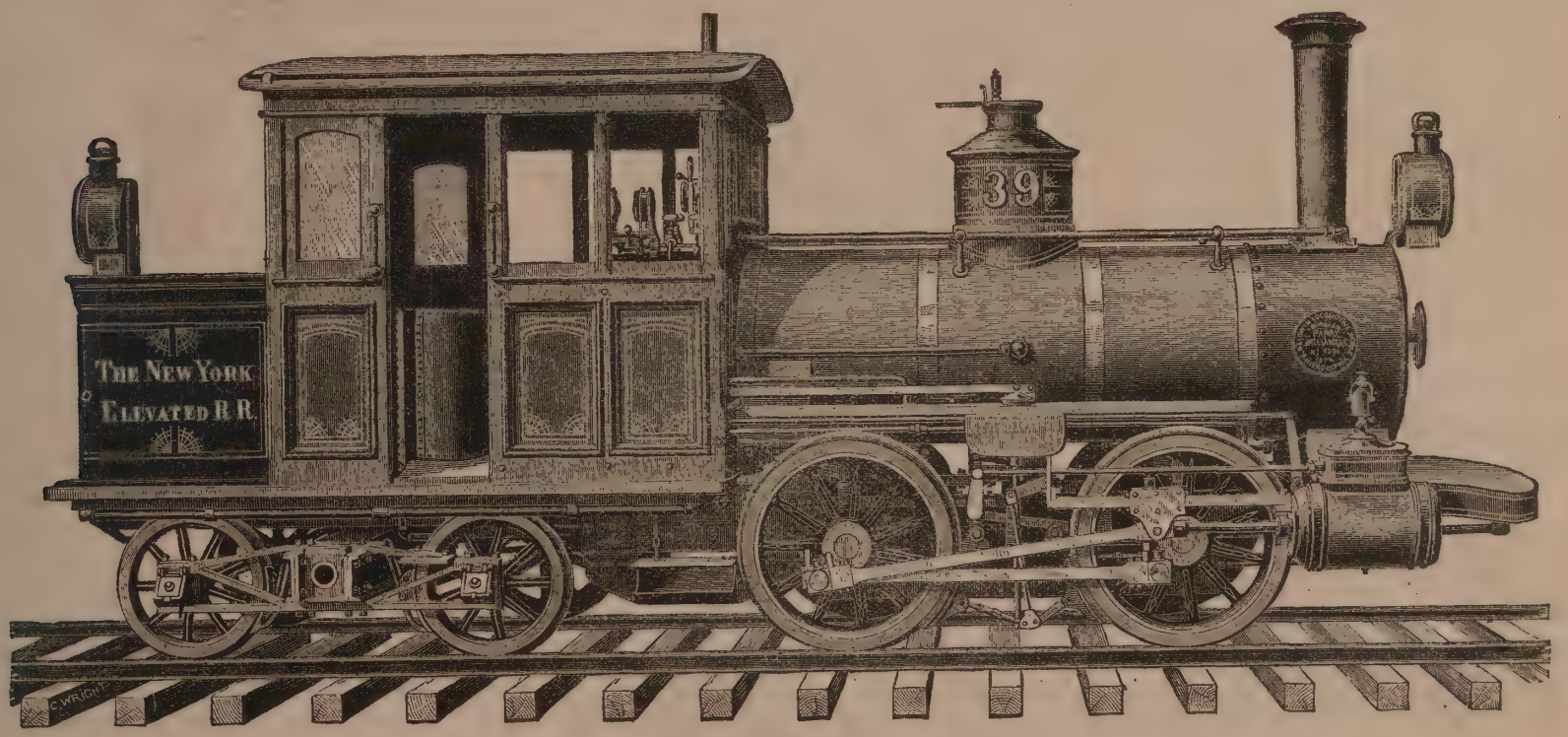
Leim wurde hier seit dem Anfange dieses Jahrhunderts gemacht. Nördlich von Baltimore gelegen darf man annehmen, dass jede Stadt von einer Bevölkerung von 30,000 Seelen Leimfabriken hat. Dass diese Fabriken gerade an grössere Städte gebunden sind, das kommt davon her, dass der Leimsieder sein Rohmaterial hauptsächlich aus den Schlachthäusern bezieht und der Transport solchen schweren und übelriechenden Materials zu viel kosten würde. Auf nördliche Städte ist die Leimfabrikation aber deshalb beschränkt, weil die warmen Sommer des Südens dieser Fabrikation hinderlich sind.

Das gewöhnliche Fabrikationsverfahren ist einfach. Das Rohmaterial, aus Häuten, Knochen oder Sehnen bestehend, wird gewöhnlich in einem Bade von Kalkwasser gereinigt, dann das schleimige Element in mächtigen Kesseln ausgekocht, welches man in Formen laufen lässt, die wie ein Laib Brod gebildet sind; worauf man die Masse, wenn sie abgekühlt ist, in Streifen schneidet, welche auf Netze zum Trocknen gelegt werden. Aber auch eine kleine Verschiedenheit in dem Verfahren, dem Materiale oder dem Wetter, ist im Stande, einen grossen Unterschied an dem Produkte auszumachen. Ein Sachkundiger kann oft vom blossen Besehen sagen, von welcher Fabrik irgend ein Stück Leim herstammt. Einige Jahre nach dem Kriege ward die Fabrikation von Leim in den Vereinigten Staaten mit allgemein gutem Erfolge betrieben und in mehr als einem Falle damit ein grosses Vermögen erworben. Die niedrigen Preise und der schlechte Absatz aber seit der Panik haben das Geschäft zwar sehr zurückgebracht, dabei aber auch ganz und gar den importirten Artikel verdrängt, und dadurch den amerikanischen Erfindungsgeist auf Verbesserungen und Ersparung geleitet, in Folge welcher doch wieder ein schöner Profit gesichert ist.

An Rohmaterial haben wir, mit Ausnahme Süd-Amerika's, vor aller Welt einen Vortheil voraus, und dort ist das Klima zu tropisch für eine erfolgreiche Leimfabrikation. Dann ist der Unterschied zwischen den Kosten der Arbeit hier und in der Fremde bereits durch bessere Verfahrensarten und Maschinen ausgeglichen. In den besseren Sorten haben wir schon lange den Vorrang, und was die Fabrikation geringerer Sorten betrifft, so haben wir hierin bereits alle Concurrenz hinter uns. In den letzten Jahren hat insbesondere der Gebrauch von Schweinefüssen einen grossen Vortheil geboten. Der Ueberfluss dieses Materiales, seine Billigkeit, und die Schwierigkeit, dasselbe zu verarbeiten, war den Leimsiedern eine sie in Verlegenheit versetzende Aufgabe. Aber es wird nun doch aus ihm ein schöner und zu gewissen Zwecken sehr nutzhafter Artikel von Leim gemacht. Dieses Material ist praktisch unbeschränkt, und seine Anwendung entspricht einem Bedürfnisse sowohl bei uns im Inlande, als auch im Auslande. Viel Leim wird auch beim Auskochen der Knochen zu Beinschwarz erzeugt. Das ausgezogene Gelatin wird raffinirt und zu einem billigen und nützlichen Artikel verdampft. Nach unseren auserlesensten weissen Leimen besteht im Auslande schon lange eine lebhafte Nachfrage.

Das Verfahren, Leim zu pulverisiren, ist eine amerikanische Erfindung und ein grosser Fortschritt gewesen. Die Gleichmässigkeit des Leimes in dieser Form, seine leichte Lösbarkeit und Fähigkeit zu dichtester Verpackung, macht ihn so fast für den allgemeinsten Gebrauch geeignet.

Alle Anzeichen versprechen den amerikanischen Leimfabrikanten ein grosses und sich immer mehr erweiterndes Absatzfeld. So wie oben angegeben, haben sie ja für einige Sorten von Material ein förmliches Monopol und geniessen in allen denselben einen Vortheil. Ihre verbesserte Maschinerie und Geräthschaften halten ihnen alle Concurrenten vom Leibe und erzeugen vielmehr eine Nachfrage fflr Export. Auch kann bei den gegenwärtigen niedrigen Preisen der Leim zu ganz erneuerten Verwendungen kommen, in denen man ihn wohl seit einem Jahrzehnte nicht mehr gesehen hatte. Diese Thatsachen rechtfertigen in diesem Industriezweige daher auch alles Vertrauen auf die Zukunft.



Locomotive der New York Hochbahn. Ost-Seite.

— Die militärischen Autoritäten in Frankreich haben den Schuh (*Gaiter*) in Bann gethan und wollen nun einen Stiefel adoptiren, welcher aus zwei Stücken Leder gemacht ist, etwas über den Knöchel geht und sich an der Aussenseite des Fusses von oben nach unten an dem Knöchel öffnet. Diese Oeffnung wird von einem Stück weichen Leders bedeckt und durch drei kurze Lederschnüre an den Stiefel an der Seite und an drei Knöpfen befestigt. Der Druck auf den Rist und die Dichtheit des oberen, rund um das Bein anliegenden Theiles kann nach Belieben regulirt und ohne Mühe selbst im Dunkeln befestigt werden. Auch kann der Rand der Hose entweder innerhalb oder ausserhalb des Stiefels getragen werden.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
WILLMER & ROGERS NEWS CO., 31 Beekman St., N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 10 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr.....$2.40
Für sechs Monate..... 1.20
einschliesslich Postgebühr.

Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Berner Post-Vereins:

Für ein Jahr.....10 Reichs-Mark.
Für sechs Monate..... 5 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

An die Leser.

Der TECHNIKER ist bestimmt, eine Lücke in der hiesigen Zeitungs-Literatur auszufüllen und speciell ein Organ zu schaffen, das hauptsächlich den Zweck hat, die Jnteressen deutscher Erfinder, sowie die Fortschritte der in deutschen Händen sich befindenden Geschäfts-Branchen zu fördern. Bisher sind die *technischen Fortschritte* von grossen und wichtigen Gewerben und Industrien, wie z. B. der Möbel-Fabrikation, der Tabak-Manufactur, des Klavierbaus, der Bierbrauerei, der Malz- und Spirit-Brennerei, der Fabrikation chemischer Produkte &tc., weder in den speciellen Fachblättern, noch von den englischen technischen Zeitungen berücksichtigt worden. Ferner war die grosse und strebsame Classe der deutschen Erfinder in den verschiedensten Zweigen der Industrie meistens hülflos zur Ausbeutung durch Andere verurtheilt, weil ihnen die zur Patent-Verwerthung nöthigen Kenntnisse und Erfahrungen abgingen. Der TECHNIKER beabsichtigt nun für die Interessen der geistig regsamen Arbeiter, Klein-Gewerbtreibenden, Farmer u. s. w. einzutreten und ihnen Mittel und Wege an die Hand zu geben, die Früchte ihres Fleisses und Erfindungsgeistes ernten zu können. Der TECHNIKER wird sie mit den neuesten Werkzeugen, Maschinen, Hülfsmitteln und Verfahren bekannt machen, um sie dadurch zur besseren Ausübung ihres Berufes zu befähigen. Die wichtigsten Resultate der Wissenschaft sollen ferner in allgemein verständlicher Weise behandelt und schliesslich die geistige Verbindung mit dem alten Vaterlande aufrecht erhalten werden, in welchem sich jetzt in Folge des neuen Reichs-Patent-Gesetzes der Erfindungsgeist mächtig Bahn bricht.

DER HERAUSGEBER.

Der neue Patent-Commissär.

Zu der keineswegs eine Sinecure bildenden, sondern im Gegentheil sehr schwierigen, verantwortlichen und viele Arbeit in sich schliessenden erledigten Stelle eines Patent-Commissärs ist Gen. Albert E. Paine ernannt worden. Abgesehen davon, dass der General aus einer hochgeachteten amerikanischen Familie stammt, welche von den Tagen an, als der Grossvater in den Reihen der Freiheits- und Unabhängigkeitskämpfer stand, bis auf die jetzige Zeit dem Lande die besten Dienste sowohl im Felde, als auch im Civildienste geleistet hat, bringt er die besten Fähigkeiten und den redlichen Willen, selbe zum allgemeinen Besten anzuwenden, mit in den Dienst.

Gen. Paine ist im Jahre 1826 geboren, absolvirte das Western Reserve College in 1845 als der Erste der Klasse und wurde vier Jahre darauf zur Bar gelassen. In Milwaukee practizirte Gen. Paine Jurisprudenz und war für einige Zeit mit Herrn Carl Schurz, dem jetzigen Minister des Innern, associirt. Seinen militärischen Titel erfocht er sich im Rebellionskriege. Mehrmals ist er in den Congress gewählt worden und hatte sich der höchsten Achtung aller seiner Collegen zu erfreuen. Er ward Vorsitzender des "Committee on Militia", diente in dem "Committee on Reconstruction", so lange dasselbe bestand, und war Vorsitzender des "Committees on Elections". Ihm ist auch die Passirung und Vervollkommnung der "Signal Service Act" zu verdanken.

Beim Ablauf des 41. Congresses zog sich Gen. Paine zurück und nahm in Washington seine Rechts-Praxis wieder auf. Bald darauf ward ihm die Stelle eines "Assistant-Secretärs des Innern" angeboten, die er jedoch ausgeschlagen hat. Seine Annahme der Stelle eines Patent-Commissärs darf daher mit Freude aufgenommen werden, denn er wird sie zur Zufriedenheit Aller verwalten. Gemeinschaftlich mit seinem Chef, dem Minister des Innern, wird Herr Paine die Corruption, die sich etwa in seinem Bureau zeigen sollte, bekämpfen und dadurch die besten Interessen und Rechte der Erfinder wahren.

Patent-Rechte und deren Gegner.

Auf dem neulich in Paris abgehaltenen Congress zum Schutze des Industriellen Eigenthums bemerkte Herr Henry Bessemer — der Erfinder der durch seinen Namen bekannt gewordenen Art der Stahlfabrikation —, dass unsere Nahrung, unsere Kleidung, unser Licht, unsere Wohnungen mit allen ihren tausend Anhängseln ihren gegenwärtigen Character dem rastlosen Geiste der Forschung und Vervollkommnung verdanken, welcher dem gegenwärtigen Zeitalter eigen ist, ein Geist, mächtig genährt und verdientermaassen ermuthigt durch Gesetze, welche ein persönliches Eigenthum in Erfindungen gewähren. Herr Bessemer hegt keinen Zweifel, dass ohne den Schutz, welcher der Schaffung und Entwickelung praktischer, auf neue Ideen sich basirender Hülfsmittel zu Theil wird, der rapide Fortschritt, welchen die Welt gemacht hat und noch in der Kunst, den Wissenschaften und der Civilisation macht, einen ernsten Stoss erhalten würde. Er glaubt, dass durch Versagung dieses Schutzes die Bahn zum Wohlstand und zum Ruhme gehemmt, der Strom der menschlichen Intelligenz gedämmt, jeder Weg zur Vervollkommnung in den industriellen Branchen versperrt und wir zurückgeführt würden zu den Tagen des Aberglaubens und der Unwissenheit, aus welchen uns das Licht der Wissenschaft geleitet hat.

Und doch giebt es noch Leute genug, welche sich den das gewerbliche Eigenthum beschützenden Gesetzen widersetzen und ihre dem Rückschritt huldigenden Bemerkungen mit ungewohntem Nachdruck der Welt aufdrängen. Wer sind nun diese Leute? Herr Bessemer antwortet:

1) Eine Classe von Fabrikanten, deren rein selbstsüchtige Absicht es ist, so viel als möglich mit ihren gegenwärtig unvollkommenen Productionsmitteln herauszuschlagen. Solche Leute besonders sträuben sich gegen jede Aenderung, weil diese ihnen persönliche Unbequemlichkeiten bereiten.

2) Die Unintelligenten in allen Schichten der Gesellschaft, welche ihre Existenz in einförmigem Einerlei dahinschleppen und glauben, auf keinem anderen Wege, als dem einmal betretenen fähig zu sein, zu arbeiten und zu wirken. Diese sind die Widersacher aller neuen Ideen.

3) Eine zahlreiche Classe von Leuten, die fähig sind, Verbesserungen in ihrem Gewerbe anzuerkennen, resp. anzunehmen, aber nicht Ehrgefühl genug besitzen, den Erfinder für den Vortheil zu entschädigen, welchen er ihnen verschafft hat, und die ihn entweder offen angreifen oder dessen gerechten Ansprüchen durch die Lücken zu entschlüpfen suchen, die das Gesetz ihnen gelassen hat, die aber, wenn sie einer solchen unehrlichen Handlungsweise überführt wurden, den Personen Entschädigung zahlen mussten, denen sie Unrecht zugefügt hatten. Es ist dies die Classe von Opponenten, welche am lautesten gegen die Patentgesetze schreien. Zweifellos, fügt Herr Bessemer hinzu, gibt es auch einige ehrenwerthe Männer, welche sich aus Ueberzeugung dem Patentwesen widersetzen, und aus dem einzigen Grunde, weil sie glaubten, dass dadurch die öffentlichen Interessen geschädigt werdeu. Aber dies ist nur eine kleine Zahl und besonders aus solchen Personen zusammengesetzt, die sowohl von wissenschaftlicher wie von commerzieller Beziehung keine hinreichende Kenntniss der Frage haben."

Es ist unmöglich, in treffenderer Weise die Gegner des Patentschutzes besser zu characterisiren, und es ist entschieden zeitgemäss, die Motive Derjenigen zu beleuchten, welche sowohl in der letzten Congress-Sitzung unser Patent-Gesetz anzugreifen versuchten, sowie es auch in dieser Winter-Sitzung wieder anzugreifen beabsichtigen.

Ein neues elektrisches Licht.

Mit Edison und den verschiedenen europäischen Erfindern, die die Lösung der Beleuchtungsfrage vermittelst des electrischen Lichts anstreben, tritt nun ein weiterer Erfinder, Herr W. F. Sawyer von New York, in die Schranken. Herr Sawyer hat sich durch seinen sinnreichen Facsimile- oder autographischen Telegraph, — eine Vereinfachung von Caselli's Pantelegraph, — schon einen bedeutenden Namen in der Reihe der elektrischen Erfinder gemächt. Er hat nun in Verbindung mit Herrn Albon Man in Brooklyn eine elektrische Beleuchtungsmethode erfunden, mit welcher unlängst, an der Ecke der Elm und Walker Str., von der, auf Grund dieser Erfindung in's Leben getretenen "Dynamo-Electric Light Company", einige interessante Experimente angestellt wurden.

Der Apparat besteht aus einem kleinen Kohlenstoffstift, der durch Drähte mit einer magneto-elektrischen Maschine verbunden ist und in einer hermetisch verschlossenen, mit reinem Stickstoffgas angefüllten Glaskugel steckt. Der Kohlenstoffstift wird durch den elektrischen Strom bis zu einer Temperatur von 30,000 bis 50,000 Grad Fahrenheit erhitzt, und zwar in einer Atmosphäre, mit welcher er keine chemische Verbindung eingehen kann. Da der Kohlenstoff mithin unzerstörbar ist, so wird das Licht ohne irgendwelchen Verbrauch an Material hervorgebracht. Fünf dieser Lichter wurden in einen dunklen Raum gestellt und mit dem elektrischen Strom in Verbindung gesetzt. Durch die einfache Umdrehung eines Schlüssels verstärkte oder verringerte man das Licht nach Belieben, und wenn ein voller Strom darauf fiel, so war dasselbe gleich der Stärke von sechs Gasflammen und kann, heisst es, bis auf die Leuchtkraft von dreissig Gasflammen gesteigert werden. Die Dynamo-Electric Light Co. will eine Anzahl von Centralstationen gründen, von denen aus Consumenten mit Licht zu versehen sind. Auch soll bereits der Meter erfunden sein, der die Zahl der Stunden anzeigt, während welcher der Brenner benutzt worden ist. Man versichert, dass die Kosten des neuen Lichtes nur den vierzigsten Theil der Kosten des Gases betragen, und dass sich die Verbindungen mit Leichtigkeit herstellen lassen.

Eintragung von Schutzmarken.

Mit Genehmigung des Ministers des Innern erliess General H. E. Paine, der neue Commissär des Patent-Amtes, eine für die Geschäftswelt wichtige Ordre, durch welche die bisherigen Regulationen in Bezug auf die Eintragung von Schutzmarken so geändert werden, dass für die Zukunft die Regierungstaxe von $25 — welche bisher voll bei Einreichung der Eingabe eingezahlt werden musste — in zwei Zahlungen zu machen sei, nämlich $10 bei Einreichung der Eingabe und $15 wenn die Registrirung bewilligt ist. Dadurch sind die Petenten vor dem Verluste der ganzen Taxe geschützt, im Fall dem Antrag auf Eintragung von dem Patent-Amt nicht entsprochen werden kann. Das Risiko beträgt also in Zukunft nur $10 für Examinations-Gebühr, und befreit dadurch die betreffenden Petenten von der Zahlung der übrigen $15, wenn die Entscheidung ungünstig ausfällt. Durch diese Regulation wird der ernstlichen Unzufriedenheit vorgebeugt, die sich bisher bei der Zurückweisung einer Schutzmarken-Eingabe — und zwar mit Recht — geltend machte. Ohne Zweifel wird diese Ordre die Anzahl der zu registrirenden Schutzmarken vermehren und dadurch dem Patent-Amte bedeutend erhöhte Revenuen zuführen.

Ausstellung des "American Institute".

Die diesjährige Ausstellung des "American Institute" im Rink geht ihrem Ende entgegen. Sie erfreute sich des besten Besuchs, indem sie täglich von 4—6000 Personen frequentirt wurde. Dieser bedeutende Besuch ist theilweise der Vollendung der Hochbahn zuzuschreiben, welche eine Station in der Dritten Avenue vor dem Ausstellungs-Gebäude errichtete, an allen ihren Stationen Eintritts-Karten für die Ausstellung verkaufte und die Besucher frei beförderte. Für die Bewohner von Jersey City, Brooklyn und Umgegend ist durch die Hochbahn der Besuch der Ausstellung sehr erleichtert worden. Obwohl der allgemeine Charakter der Ausstellung sich von Jahr zu Jahr ziemlich gleich bleibt, so sind doch immer einige neue interessante Sachen zu finden. Besondere Aufmerksamkeit ziehen dieses Jahr die Seide-Webstühle der "Willimantic Thread Co." auf sich, sowie ein Schwungrad von 1800 Pfund Gewicht, dessen Welle vermittelst Antifrictions-Rollen so leicht in den Lagern läuft, dass ein Baumwollfaden genügt, um das Schwungrad in Gang zu setzen. Die Ausstellung von Lebensrettungs-Apparaten, wie z. B. das mit Hirschhaar gefüllte Schwimmpolster und das Rettungsboot "Poseidon", ist besonders interessant. Das Rettungsboot ist von cylindrischer Form, luft- und wasserdicht und gross genug, um 40 Personen zu bergen und sicher durch eine starke Brandung zu tragen. Es kann mit Leichtigkeit mit Lebensmitteln und Wasser versehen werden, um mehrere Tage in See bleiben zu können. Wir beabsichtigen, unseren Lesern demnächst eine eingehendere Besprechung mit Abbildung zu bringen.

Projectirte Schifffahrts-Kanäle.

Unter den gegenwärtigen Kanalprojekten verdient wohl der *Delaware Schiffskanal* Erwähnung, welcher die Chesapeake-Bay mit der Delaware-Bay verbinden soll, und den Weg zu Wasser von Baltimore nach New York und Europa um einige 225 Meilen verkürzen würde. Der Kostenanschlag dieses 7 Meilen lang, 100 Fuss breit und 25 Fuss tief werden sollenden Kanals beläuft sich auf $4.000.000, und diejenigen, welche das Projekt fördern, behaupten, dass bereits der *gegenwärtige* Handel Baltimore's aus einem Zolle von 90 Cents per Tonne, einen Ertrag von $800.000 einbringen würde. Dieser Kanal würde, wenn das Projekt zur Verwirklichung gelangt, dem Sassafrasthale folgen und daher keine Schleusen nöthig haben. Man vermöchte dann den Weg zu Schiff zwischen New York und Baltimore drei Male statt zwei Male in der jetzigen Weise, und bedeutend sicherer, zu machen.

Von einem noch wichtigeren Kanalprojekte bringen südliche Blätter folgende Mittheilung:

"In Florida agitirt man die Erbauung eines Schiffskanals, welcher den Staat vom Mantaezas Inlet bis zum Atlantischen Meere bei Fort Wool oder der Clay Landing am Sewanee River durchschneiden soll, um den Weg zwischen New York und New Orleans abzukürzen. Dieser Kanal würde an seinen beiden Ausgangspunkten prächtige Häfen erhalten, welche keiner Obstruktion ausgesetzt wären. Es brauchten nicht mehr als 75 Meilen eigentlichen Kanals hergestellt zu werden, welcher mit der unversieglichsten natürlichen Speisung versehen wäre. Es würden hiebei circa 1,000,000 Acres Land reclamirt werden, welches so viel werth wäre, die Herstellungskosten des Kanals zu decken. Die Entfernung von New York nach New Orleans auf dieser Route würde viel kürzer werden, als auf irgend einer andern Route nach dem Süden. Denn sie würde 1,000—1,200 Meilen kürzer sein, als sie jetzt besteht, was für die Hin- und Herreise eine Differenz von 2,000—2,400 Meilen Zeit ausmacht, die erspart werden könnten. In Folge dessen würden jährlich vermieden werden können: an $5,000,000 durch Schiffbrüche verursachte Verluste; an $3,000,000 Extra-Versicherungen; über $40,000,000 an Frachtkosten, und mehrere Millionen Werthes an Getreide und Fleisch, welche jedes Jahr in dem grossen Mississippi-Thale verderben, weil die Gelegenheit eines billigen Transportes an das Meer bisher noch mangelte. Dieser Kanal würde, nach angestellten Berechnungen, eine jährliche Revenue von wenigstens $8,000,000—$10,000,000 an Zöllen eintragen; insbesondere aber dann, wenn erst der Darien-Kanal hergestellt sein wird, weil in Folge dessen sich die Schifffahrt von Californien, Japan und China durch den Golf von Mexiko *und den beabsichtigten Florida-Kanal* hauptsächlich nach New York, Liverpool und andere Seehäfen richten müsste."

Was nun den *Darien-Kanal* betrifft, so schöpfen wir aus zuverlässiger Quelle folgende Notiz:

"Die Negociationen zwischen den Ver. Staaten von Columbia und der "Interoceanic Canal Company", für welch' letztere Mr. Lucien N. B. Wyse Agent ist, behufs der Construction eines Canals über den Isthmus von Darien, sind zum Endziele gelangt, und ist letzterer Compagnie eine Concession auf 99 Jahre mit der Berechtigung ertheilt worden, parallel mit dem Canale eine Eisenbahn erbauen zu dürfen. Dieser Plan soll dem Gouvernement unterbreitet und das Werk in 12 Jahren vollendet werden; wenn nöthig, werden aber noch weitere 6 Jahre bewilligt. Der Canal soll gross genug für Schiffe werden, welche eine Länge von 475 Fuss, eine Breite von 52 Fuss und einen Tiefgang von 26 Fuss haben. Die Compagnie muss £30,000 Sicherheit deponiren und erhält einen grossen Strich Landes bewilligt. Die Häfen an beiden Enden des Canals sollen, wie das Wasser desselben, neutral für immer erklärt werden und den Kauffarteischiffen aller Völker der Welt offen stehen. Nur in Bezug auf Kriegsschiffe ist ein Vorbehalt gemacht. Alles, was den Canal passirt und nicht zum Gebrauch für das Land, welches er durchschneidet, bestimmt ist, soll frei von jeder Besteuerung und Zöllen sein."

Fabrikation der Gummi-Schuhe.

Die erste Arbeit, nachdem man das rohe Gummi vom Importeur empfangen hat, besteht darin, es zu reinigen. Um diese Procedur zu erleichtern, wird das "Roh-Gummi", welches in Klumpen ankommt, die an Grösse und Gestalt der Feldflasche eines Soldaten gleichen, vermittelst eines grossen, kreisförmigen Messers, das sich mit vieler Geschwindigkeit umdreht und beständig befeuchtet wird, in dünne Streifen geschnitten. Alsdann schneidet ein Hackmesser, das in seiner Thätigkeit einem gewöhnlichen Heuschneider ähnelt, jene Streifen in kleine Stücke, und diese werden darauf durch eine andere Maschine zu winzigen Partikeln reducirt und von derselben zugleich von Schmutz und Sand befreit. Denn abgesehen von den fremdartigen Bestandtheilen, die sich zufällig dem Harz beimischen, pflegen die Eingeborenen Sand und Asche hineinzuwerfen, um das Gewicht zu vermehren. Wird dieser Unrath nun nicht vollständig aus dem Gummi entfernt, so tritt er in dem fertigen Schuh hervor und verringert die glatte Oberfläche. Es hängt also das schöne Aussehen desselben einfach von der Sorgfalt ab, die bei diesem Stadium der Fabrikation darauf verwendet wird.

Die nun ganz reinen Gummitheilchen werden jetzt in eine andere Maschine geschaufelt, welche sie in rohe Tafeln rollt. Die Tafeln kommen dann in den Trockenboden, wo sie ungefähr drei Monate bleiben, bis jegliche Feuchtigkeit daraus verdunstet ist. Denn es ist von hoher Wichtigkeit, alle Nässe aus dem Gummi herauszuziehen, und geschieht dies nicht, so dehnen sich die Wassertheilchen unter der Hitze der "Vulcanisation" aus und bilden Blasen. Ist das Gummi hinreichend trocken, so bringt man es in den "Grinding Room," wo es in den sogenannten "Grinders" zwischen schweren, von Dampf erhitzten Walzen läuft und so weich gemacht wird, dass es die Beimischung des vulkanisirenden Materials—des Schwefels—erlaubt. Neben dem Schwefel hat das Verlangen nach billiger Waare auch zu dem Gebrauch geführt, dem Gummi wohlfeilere Stoffe, wie Steinkohl-Theer und Lampenruss, beizumengen. Darauf wird das Gummi zwischen Pressen in lange Tafeln gebracht, letztere werden dann wieder in passende Längsstreifen geschnitten und kommen endlich auf die Schneidetische, wo geschickte Arbeiter sie durch Modelle und scharfe, feuchte Messer in Obertheile und Sohlen schneiden, welche nun so weit sind, um auf den Leisten zu kommen. Mittlerweile werden in einem andern Departement die Futterstoffe—der purpurne Flannell für Schuhe oder der gröbere Fries für "Arctics" oder der dicke Filz für Stiefel—auf einer Seite mit Gummi bekleidet, indem ein Stück Gummi zusammen mit dem Futter zwischen erhitzten Stahlwalzen durchgeht, und nachdem dasselbe auf einer Maschine in verschiedene Formen, viele Lagen auf einmal, geschnitten ist, gelangen die Futterstücke in die Hände derjenigen, welche die Schuhe und Stiefel fertig machen.

Nunmehr wird das Obertheil sorgsam auf das Gummi des Futters gelegt und durch einen leisen Druck und sanftes Streichen mit der Hand daran befestigt. Pflöcken oder Nähen ist nicht nöthig. Nachdem die Ränder zugerichtet, wird die Sohle angepasst und kräftig gerollt, so dass sie überall fest und dicht anliegt. Jetzt sammelt man die Schuhe und trägt sie in den Lackirsaal, wo sie rasch einen elastischen Lack erhalten und nun von grünlich-brauner Farbe sind. Dieser Lack erzeugt nicht nur den schönen Glanz, sondern er schützt auch das Gummi vor Beschädigung durch die intensive Hitze der bevorstehenden Vulkanisation und bewahrt die Schuhe, wenn sie im Gebrauch sind, vor den Einflüssen der atmosphärischen Luft. Man hat die Erfahrung gemacht, dass Schuhe ohne den Schutz des Lackes lange nicht so vorhalten, wie die lackirte Waare.

Der "Heater," in welchen nunmehr die Schuhe kommen, ist ein grosser, feuerfester Raum, der durch eine Menge Dampfröhren geheizt wird. Sobald er am Abend angefüllt mit Waaren ist, werden die Thüren geschlossen, der Dampf wird zugelassen und das Backen beginnt. Die Hitze steigt allmälig auf dreihundert Grad unter der Aufsicht erfahrener Leute, welche die Nacht über die Procedur des Backens aufmerksam überwachen, was sie an Thermometern beobachten, die im Innern des "Heaters" aufgehängt, aber durch ein kleines Fenster sichtbar sind. Zu grosse Hitze macht das Gummi spröde und morsch, zu geringe hält den Schwefel im Schuh zurück und bringt nachher jenes Aussehen hervor, wie es den sogenannten "Weissen Waaren" charakteristisch ist. Diese weisse oder schwefelhaltige Waare trägt sich jedoch besser als die gänzlich vulkanisirte. Während der Vulkanisation wird der Gummi weich und läuft in eine gleichartige Masse zusammen, um sich dann, sobald ein höherer Grad erreicht ist, wieder zu härten. Sind die Schuhe acht bis zehn Stunden im Heater geblieben, so werden sie zu früher Morgenstunde in den Packraum getragen, von den Leisten genommen und in langen Reihen zur Auswahl etc. auf Tische gelegt.

Elektrische Lampen
für den Privatgebrauch und den Haushalt.

Das "Bulletin Français" brachte kürzlich folgende interessante Mittheilung:

"Mit vier Bunsen-Elementen haben wir soeben ein sehr schönes elektrisches Licht erzeugt gesehen. Die Elemente, welche in fünf Minuten geladen werden können, kann man in einem Winkel des Zimmers, im Keller, oder sonst wo sie nicht hindern, aufstellen, und man darf sicher sein, 3—4 Stunden lang ein reiches, lebhaftes, und wenn man dasselbe vermittelst einer passenden Lampenkugel mildert, ein sanftes und rosiges Licht zu haben. Dies ist offenbar ein sehr wichtiger Schritt zur Lösung des sehr schwierigen Problemes, Zimmer, kleine Werkstätten u. s. w. mit dem elektrischen Lichte zu beleuchten.

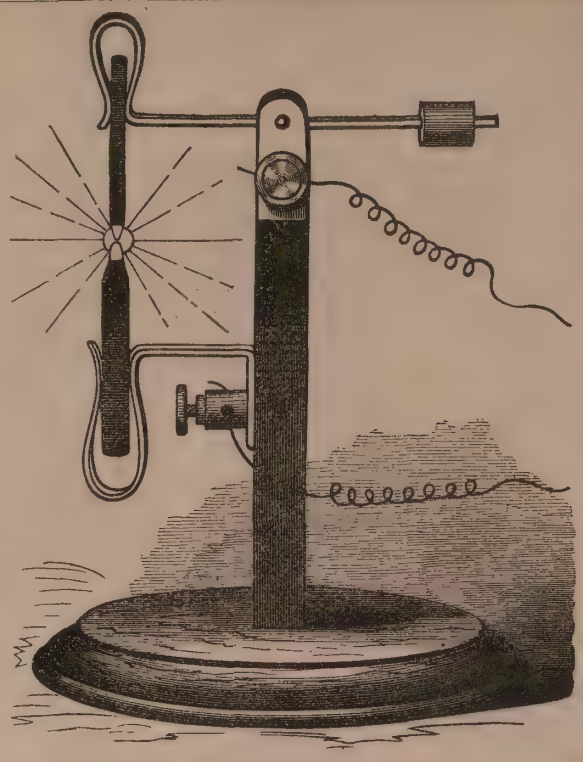
"Hier eine kurze Erklärung des neuen Systemes. Wird ein Platinadraht in den Umgang einer Batterie eingesetzt, so kann er bekanntlich hinreichend erhitzt werden, um ein weisses Licht zu geben. Wird nun der Draht durch ein dünnes Stängchen Gascarbon ersetzt, so kann auch dasselbe bis auf den Grad erhitzt werden, dass ein blendendes Licht erzeugt wird.

"Dieses nun ist das Princip der elektrischen Lampen, welche vermöge ihres Weissglühens wirken, und von denen seit einigen Jahren in Paris verschiedene Formen derselben, die mehr oder weniger praktisch waren, zur Kenntniss des Publikums gelangt sind.

"Nun aber hat M. Reyniers, ein junger, mit dem Studium der Elektricität beschäftigter Ingenieur, die Idee gefasst, mit allen bisher üblichen Complikationen *tabula rasa* zu machen und nur das Kohlenstängchen beizubehalten, das er von der elektrischen Flamme verzehren lässt. Denn Kohle, durch den elektrischen Strom zu einer rothweissen Hitze gebracht, wird vermittelst Oxydation, sowie der Docht in der gewönlichen Lampe, aufgezehrt; aber dieses Kohlenstängchen kostet nicht so viel, dass es nicht in derselben Weise wie der Docht der Lampe, wieder ersetzt werden könnte.

"Auf solche Weise wäre eine äusserst einfache elektrische Lampe erreicht, welche mit derselben Leichtigkeit gehandhabt werden könnte wie eine andere gewöhnliche Lampe. Denn wäre *mehr* Licht erforderlich, so würde eben der Docht hinaufgedreht, das heisst, die erhitzte Portion des Kohlenstängchens müsste grösser werden; wenn aber weniger Licht erforderlich, vermindert werden. Sollte die Lampe ausgelöscht werden, so wird einfach der elektrische Umlauf aufgehoben, und wenn sie wieder angezündet werden sollte, würde es genügen, etwa einen Knopf zu drehen, um diesen Umlauf wieder herzustellen. Nichts kann einfacher sein!

"Dieses System ist ein äusserst elementäres. Ein Stängchen, oder besser eine Nadel von Kohle von 20—30 Centimeter Länge und von 1—2 Millimeter Dicke wird an einem Ende vermittelst eines Metallstängchens gehalten, welches durch sein eigenes Gewicht niederzusinken trachtet und am anderen Ende durch ein Carbonrädchen in vertikaler Richtung erhalten. Das Kohlenstängchen wird nun, wie immer es verzehrt werden möge, gegen dieses Rädchen gedrückt, das sich langsam dreht. Die elektrische Strömung hebt nun das Kohlenstängchen zu einer Weisshitze, so dass dessen Spitze am Punkte der Berührung mit dem Rädchen aus gleichem Materiale elektrisch leuchtend wird. Die Auslage für die Kohle &c. würde demnach 10 Centimes per Stunde betragen. So ein Stängchen, das 3 Centimes kostet, würde 3 Stunden lang ohne eine magneto-elektrische Maschine



Hopkins' elektrische Lampe.

und ohne Dampftriebkraft leuchtend erhalten werden, und zu diesem Behufe nur eine kleine Batterie von 4—6 Elementen nöthig sein. Und demnach könnte Jedermann sich elektrisches Licht in seinem eigenen Hause auf's billigste verschaffen.

"Diese Lampe, welche wir bereits in Thätigkeit sahen, wird nunmehr auch ohne allen Verzug weitere Verbesserungen erfahren."

Soweit das Eingangs erwähnte französische Journal.

Während deutsche Erfinder noch immer an der dynamo-elektrischen Maschine halten, wie wir aus der Beschreibung einer Vorkehrung an elektrischen Regulirlampen (von Gebr. Meer in M.-Gladbach) aus der deutschen Patentzeitung ersehen, hat Herr Geo. M. Hopkins in New York eine ebenso einfache wie praktische elektrische Lampe hergestellt und veröffentlicht, welche mit der vorbeschriebenen französischen elektrischen Lampe im Principe ganz nahe verwandt ist.

Wir geben hier eine Abbildung dieser elektrischen Lampe in voller Grösse.

In der Mitte eines hölzernen Fundamentes wird ein Ständer von Vulkanite eingesetzt, an dessen einer Seite ein Federcarbonhalter vermittelst eines Bindepfostens befestigt ist, der in den Ständer hineingeschraubt wird. Zwei messingne Oesen, zur Aufnahme des Wellenzapfens des obern Carbonhalters, sind an dem obern Ende des Vulcanitesständers befestigt.

Wenn man nun in die U-geformte Schleife am Ende eines jeden Halters einen kleinen Stift von Batteriecarbon einsetzt und die Halter dann so adjustirt, dass die Spitzen der Carbonstängchen sich berühren; ferner, wenn man dieses so äusserst einfache Instrument mit einer Batterie von 4—6 Bunsen-Zellen in Verbindung bringt, so wird ein kleines, sehr brillantes Licht producirt.

Da die Spitzen natürlich niederbrennen, so sinkt das obere Carbonstängchen vermittelst seiner eigenen Schwere nieder. Der Contakt der Spitzen, welcher leicht sein soll, wird hiebei durch ein schiebbares Gewicht am geraden verlängerten Ende des in Zapfen liegenden oberen Carbonhalters auf das bequemste regulirt.

Und nun wird auch Edison in die Arena treten. Vorläufig lässt er aus Vorsicht sich selbst von den gewiegtesten und unverschämtesten Reviewern nicht auspumpen, die ihn in Menlo Park mit der Zudringlichkeit von New Jersey Moskitos belästigen. Von Bedeutung ist aber, dass eine *Edison Electric Light Company*, mit einem Kapitale von $300,000, *zur elektrischen Produktion von Licht, Wärme und Triebkraft* bereits ihre Incorporations-Urkunde bei'm County-Clerk hat eintragen lassen.

Blohm's Schaukel-Säge-Maschine.

Diese Säge-Maschine ist besonders für Farmer, Baumzüchter &c. bestimmt, da sie das Absägen von Bäumen und Verkleinern des gefällten Stammes durch eine einzige Person mit Leichtigkeit gestattet. Die Säge eignet sich aus diesem Grunde für die waldreichen Staaten der Vereinigten Staaten, da sie Arbeit erspart und sich schnell und leicht handhaben lässt. Unsere Abbildung gibt ein so deutliches Bild der Schaukel-Säge, dass uns nur wenig zur Erklärung zuzufügen bleibt. Ein auf Rollen laufender Wagen wird durch das Gewicht und die Schaukelbewegung der auf dem oscillirenden Sitze befindlichen Person in- hin- und hergehende Bewegung gesetzt. Das Sägeblatt kann entweder horizontal oder vertical an dem Wagen angebracht werden und wird vermittelst entsprechender Führrollen und durch starke Federn oder Gewichte auf dem Rücken des Sägeblatts wirkenden Gleitrahmens vorwärts gedrückt. Es schneidet dadurch in Verbindung mit der durch den Wagen mitgetheilten Bewegung den Baum, Stamm oder Ast durch. Der ganze Mechanismus wird auf einen mit Rädern versehenen Boden aufgesetzt und durch Hand oder Pferdekraft nach dem bestimmten Platze gebracht und in die richtige Position festgestellt. Das Sägeblatt schneidet den Baum nahe dem Erdboden ab, vermeidet dadurch die Baumstümpfe und gestattet die Gewinnung des bisher verloren gegangenen Holzes derselben. Wenn die zu fällenden Bäume durchsägt sind, wird die Säge in verticale Stellung gebracht und dient dann zum Kleinsägen des Stammes und der Aeste. Auf diese Weise kann ein Farmer sich

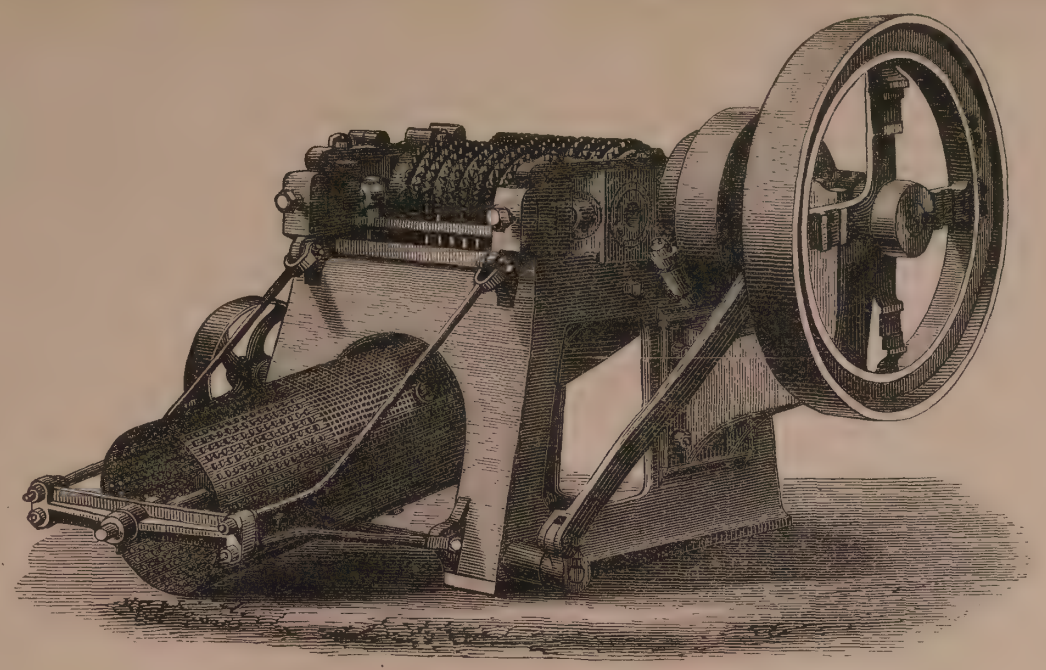
Blohm's Schaukel-Säge-Maschine.

in bequemer Weise und mit wenig Zeitverlust den nöthigen Holzbedarf für Fenzen, Feuerung &c. verschaffen.

Die Maschine ist durch Herrn Heinrich M. Blohm patentirt und ist derselbe erbötig, Rechte für einzelne Staaten abzutreten. Reflectirende sind gebeten, sich an seinen Vertreter Herrn Johann Erlenwein, Achte Avenue, zwischen 121. und 122. Str., New-York, um weitere Auskunft zu wenden.

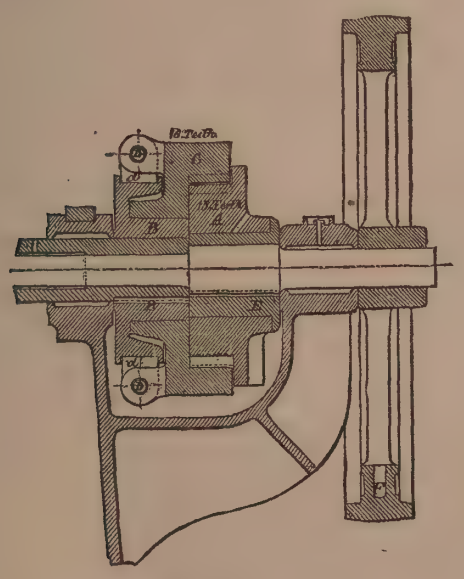
Eine verbesserte Knochenmühle.

Wir geben hier die Perspektivansicht einer *neuen Art* von *Knochenmühle*, wie sie von den Ingenieuren der "Savile Street Foundry Company" zu Sheffield in England construirt worden ist, welche verschiedene Verbesserungen in sich einschliesst. Auch fügen wir eine Detailansicht bei, welche das Arrangement oder das Triebwerk darstellt, welches bei dieser Mühle in Anwendung gebracht ist.



Verbesserte Knochen-Mühle. Fig. 1.

Ein Fehler an den früheren Knochenmühlen, welche diese Firma mit Anwendung von Differential-Triebwerk baute, bestand in der vertikalen Stellung derselben, da bei jeder Umdrehung das ganze Gewicht des Drehlings am Getriebe zusammen mit dem Excentric und Schwanzhebel eine Distanz gehoben werden musste, welche dem Hube des Excentric entsprach und in Folge dessen bei der grossen Schnelligkeit von 160 Umdrehungen einen äusserst stossenden Gang verursachte. Es war überdies unmöglich, dieses zu hebende Gewicht auszugleichen, da die Walze vermittelst Reibungsband und Scheibe in Bewegung gesetzt wurde, so dass die relative Stellung des Schwungrades und des Differentialgeschirrs stets wechselte.



Verbesserte Knochen-Mühle. Fig. 2.

In der hier bildlich dargestellten Maschine ist dieser Fehler aber gänzlich vermieden. Man wird aus der Detailansicht leicht entnehmen können, dass die Reibungsscheibe, *B*, an die Bodenwalze oder der langsamer gehenden Welle mittelst Keiles befestigt ist. Das innere Rad, *C*, mit seinen Differentialzähnen ist lose darauf gesetzt, hat aber zwei Ansätze, durch welche die Bolzen, *D*, in den Reibungsstreifen *d* eingreifen. Wird dieser Streifen angespannt, so fängt das Rad, *C*, an, die Walzenwelle in Bewegung zu setzen. Geräth etwas Unrechtes auf den Streifen, so lässt er die Walze stille stehen, während er von selbst herumgeht. Das Rad mit den äusseren Zähnen, *A*, sitzt lose auf dem Excentric, *E*, welcher mittelst Keiles auf der schneller gehenden Welle befestigt ist, und auch das an der Aussenseite befindliche Schwungrad ist auf diese Welle gleichfalls mittelst Keil aufgesetzt, ist aber an der Peripherie, *F*, balancirt. Das Sieb wird, wie man in der Abbildung sieht, von leichten Stangen gehalten, welche oben und unten an der Maschine befestigt sind. Das Gestell ist ein kastenähnlicher Guss in Einem Stücke, und ist auch nicht ein Bolzen darin für irgend welch ein Lager. Die Walzen sind so gemacht, dass sie sich vermittelst Schrauben ausdehnen, so dass besonders grosse Knochen erst roh gebrochen werden, worauf man die Walzen selbe schliesslich feiner zermalmen lässt. Die Ringe der Zähne sind nach einer verbesserten Weise befestigt und kann man sie in wenigen Minuten an- oder wegschieben. Da sie auch nach einem genauen Maasse gemacht sind, so kann man sie stets benützen und brauchen sie nicht erst gefeilt zu werden. Auch kann man statt der gezähnten Ringe Hartguss-Schalen anbringen, und so dieselbe Mühle zum Mahlen von Coproliten, Phosphaten u. dergl. einrichten.

Die "Concinnum" Cigaretten-Maschine.

Unter den neuesten Novitäten im Tabakshandel verdient wohl die hier erwähnte kleine Maschine vorangestellt zu werden; denn sie ist werthvoll, interessant und entspricht allen an sie gestellten Erfordernissen. Der Erfinder hat sie deshalb auch mit vollem Rechte "Concinnum" (die "Zierliche" oder auch die "Geschickte") getauft. Wie viele dergleichen Vorrichtungen sind schon von Zeit zu Zeit erfunden worden, mittelst welchen der Raucher sich selbst seine Cigaretten schnell und gleichförmig machen können sollte! Aber mit Ausnahme einer äusserst einfachen Vorrichtung, die unter dem Namen "Veloptime" bekannt ist, sind sämmtliche von der "Concinnum" weit übertroffen. Der grosse Vortheil der letzteren besteht darin, dass man mit ihr Cigaretten sowohl mit Mundstück oder ohne Mundstück machen kann und dass an ihr die Cigaretten so hübsch gedreht werden können, dass sie selbst von denen schwer unterschieden werden können, welche das "Imprimatur" grosser Fabriken an sich tragen.

Wie aus der vorstehenden Zeichnung zu sehen, so ist sozusagen ein kleiner Pfropfen von Kartenpapier, rund um ein cylindrisches Stück Holz (1) gelegt, zwischen den Walzen (2) an einem Ende befestigt, und die Maschine ist geschlossen. Ein Streifen Kartenpapier wird dann durch den Schlitz (3) in den Deckel eingeführt und vermittelst Drehens der Handhabe (4), am anderen Ende, legt sich dieser Streifen rund um den hölzernen Cylinder und bildet so das Mundstück. Hierauf wird der Tabak zwischen die Walzen gelegt, und einige weitere Umdrehungen der Handhabe verringern dessen Volumen in einen metrischen Cylinder.

Das Papier wird dann oben aufgelegt, und nachdem die Anfeuchtvorrichtung vorher nass gemacht worden ist, braucht es nur noch drei Umdrehungen der Handhabe und die Cigarette ist fertig.

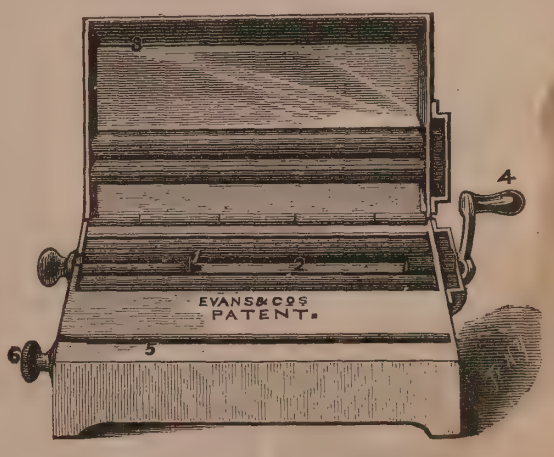
Die Beschreibung, wie die Cigarette von dieser Maschine gefertigt wird, ist in der That complicirter als die Verrichtung selbst, die eine äusserst einfache genannt werden kann. Denn in der That können an ihr mit erstaunenswerther Schnelligkeit und Genauigkeit Cigaretten hergestellt werden, und deshalb ist diese kleine Maschine eine werthvolle Acquisition für den Raucher.

Die Erfinder und Fabrikanten derselben sind die Herren Evans & Co., und haben die General-Agentur dafür in London die Herren J. & E. Wolf, No. 40 Fore Street, E. C., übergeben.

Der grösste Dampfhammer in der Welt.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass der 50 Tonnen schwere enorme Dampfhammer, der in den Krupp'schen Werken zu Essen in Gebrauch steht, bis in die neueste Zeit der mächtigste Apparat dieser Art gewesen ist, der je construirt worden war. Aber die Herren Schneider & Co., zu Le Creusot, lassen weit hinter sich Alles, was bisher in dieser Beziehung geleistet worden war, indem sie vor Kurzem in ihren Schmieden einen Dampfhammer von solchen Verhältnissen aufgestellt haben, der, obgleich gegenwärtig nur mit einer 75 Tonnen schweren Masse ausgerüstet, mit einer Kraft von 80 Tonnen und darüber versehen werden kann.

Diese colossale Maschine ist aus vier verschiedenen Theilen zusammengesetzt: dem Fundament oder Substruktur; dem Gestelle und Säulengebälke,



Die "Concinnum" Cigaretten-Maschine.

welche die Superstruktur bilden; dem Dampfcylinder mit seinen Vertheilungsventilen, und schliesslich der aktiven Masse oder dem Hammerkopf und seiner Zubehörung. Das Fundament ist aus Mauerwerk gebildet, das in Cement eingebettet ist, in einer Tiefe von 35 Fuss unter der Bodenoberfläche auf einem Felsenbette aufliegt, und dann aus einem Hammerblock aus Gusseisen, der auf Dielen von Eichenholz in abwechslungsweis sich kreuzenden horizontalen Lagen aufruht, um durch ihre Elasticität die Vibrationen des Niederfallens des Hammers zu dämpfen. Der Raum zwischen dem Mauerwerke und dem Hammerblocke ist ähnlicher Weise mit Eichenholz ausgefüllt. Der Hammerblock wiegt 720 Tonnen, und wird aus 6

Gussstücken gebildet, deren jedes auf dem anderen in horizontaler Lage aufliegt. Jede dieser Lagen ist aus zwei Stücken zusammengesetzt, mit Ausnahme der oberen, welche den Ambos trägt, der aus einem einzigen Stücke besteht und 120 Tonnen schwer ist. Der ganze Hammerblock, mit einer totalen Höhe von 19 Fuss, hat eine Basis von 108 Quadratfuss und der obere Theil oder die Spitze von 23 Quadratfuss ist aus elf Stücken zusammengesetzt, die alle fest mit einander verbunden sind. Auch ist die Construktion der ganzen Maschine derart, dass der Hammerblock ganz unabhängig von seinem Gestelle ist.

Das letztere besteht aus Hohlguss und neigen sich seine beiden Haupttheile gegen oben zu einander zusammen, wie etwa ein A; während ihre Basis auf einer Bettplatte steht und angebolzt ist, welche in dem Mauerwerk liegt, das den Hammerstock umgibt. An ihrer Spitze sind sie mittels eines Hauptgesimses verbunden, welches den Dampfcylinder trägt. Die beiden Theile des Gestelles sind ein jeder aus zwei stark zusammengesetzten Stücken zusammengesetzt und werden von grossen schmiedeisernen Platten zusammengehalten. Die Höhe derselben beträgt 33½ Fuss und ihr Gewicht ist 250 Tonnen.

Die ganze Struktur ist ausserordentlich solid, und hat sich als solche auch bewährt seitdem der Hammer in regelmässiger Thätigkeit steht.

Vier Gasöfen und vier immense Krahnen von einer Kraft von 100--150 Tonnen dienen dazu, den Erfordernissen dieses Hammers zu dienen.

Diese Krahnen, auf Eisenplatten construirt, gehören zu den Klassen derjenigen, welche sich auf einem einzelnen Wellenzapfen drehen, und haben die Form eines Schwanhalses. Ein jeder hat einen kleinen Dampfmotor, der fähig ist, vier verschiedene Bewegungen zu geben.

Wenn wir die Kraft des Hammerkopfes von Le Creusot mit dem von Essen blos von dem Standpunkte eines mechanischen Werkes aus betrachten, auf die Hypothesis hin von dem Falle der wirkenden Masse und der grösstmöglichsten Höhe eines jeden solchen Niederfalles, so finden wir, dass das Werk des Schlages des Le Creuset Hammers 907,500 ℔ beträgt, während das des Hammers in Essen blos 330,000 ℔ ist, also im Verhältnisse von nahezu 3 auf 1 steht.

Die Grösse des beschriebenen Hammers von der Bettplatte zur Spitze des Dampfcylinders hinauf beträgt 61 Fuss; fügt man hinzu die Höhe des Hammerstocks und die Dicke des Mauerwerkes, welches denselben trägt, so finden wir, dass diese colossale Struktur eine völlige Höhe von ungefähr 98 Fuss erreicht. Aber ungeachtet dieses Umstandes, welcher der Stabilität doch so ungünstig ist, und trotz dieses enormen Effekts, der durch den Fall eines Hammers von diesem Gewichte entsteht, ist die Construktion doch so perfekt und so gut proportionirt, dass sie nicht vibrirt und dass das Fundament, unterlegt durch die Eichenschwellen, blos die leichtesten Vibrationen im Boden fortpflanzt — die weniger wahrgenommen werden, als selbst diejenigen, welche von Hämmern von viel geringerer Kraft entstehen.

Ueber Patent-Gesetzgebung.

II.

Das Deutsche Reichs-Patent-Gesetz.

Welch eine klägliche Rolle *Deutschland* auf der Philadelphia Weltausstellung gespielt hat, ist allbekannt, und das offene, unerschrockene Manneswort des Professor Reuleaux mag insoferne als ein rettendes angesehen werden, als es unstreitig mit dazu beigetragen hat, dass trotz *Allem* dennoch ein Patentgesetz für Deutschland überhaupt in's Leben gerufen worden ist. Denn man musste ja gerade wie Vogel Strauss den Kopf und die Augen in's eigene Gefieder verstecken, um das Grundübel nicht zu erkennen, an welchem die deutsche Industrie kränkelte und siechte. Deutschland hatte zwar Patentgesetze, deren leider aber nur *zu viele*, und darunter kein einziges wirklich *gutes*. Um für eine Erfindung nur ein halbwegs erwünschenswerthes Absatzfeld zu gewinnen, musste der Erfinder hiefür, um die Patent-Zollschranken einer ganzen Anzahl von "Vaterländern" überschreiten zu dürfen, viel—viel Geld daransetzen und manchen althergebrachten lästigen Zopf mit in den Kauf nehmen. Ein einiges Patentgesetz war schon längst der innigste Wunsch, welchen jeder Einsichtsvolle hegte, der erkannte, was der deutschen Industrie mangle. Und dass ein solches Institut trotz Derer zuwege kam, welche mit Aufbietung aller möglichen Spitzfindigkeit das Recht des Schutzes der geistigen Arbeit des Erfinders leugnen, und nur das des Schriftstellers und des Künstlers zugestehen wollten, ist hauptsächlich den unablässigen Bemühungen des "Patentschutzvereines" zu danken, dessen Vorsitzender Siemens, dessen eifrigstes Mitglied Franz Wirth (in seinem "Arbeitgeber") waren. Dass dieses deutsche Patentgesetz aber schon eher ein "Stein" als ein "Stück Brod" für die ausgemergelte deutsche Industrie geworden ist, wen sollte das von dem "Militärstaate" Deutschland wundern, wo nur Dreyse's und Krupp's Erfindungen galten? Und so ist denn auch das *Deutsche Patentgesetz* eines geworden, von dessen Schöpfern man gleichwohl sagen könnte: "Sie haben nichts vergessen, aber auch nichts gelernt." Ihnen lag doch unser, das freisinnigste Patentgesetz der Welt vor. Die Wirkungen dieses Patentgesetzes lassen sich vor der ganzen Welt sichtbar nachweisen, und wurden in dem raschen Emporblühen der Industrie in den Staaten der Union angestaunt. Es lagen die Patentgesetze der übrigen Länder zum Vergleiche vor. Die Verhandlungen des "Internationalen Patent-Congresses" gelegentlich der Wiener Weltausstellung lebten noch frisch im Gedächtnisse Aller; der deutsche Patentschutzverein arbeitete der Gesetzgebung mit Umsicht und Energie vor; es entstand eine reichhaltige Broschüren-Literatur über das Patentwesen. Aber, die Verüber des deutschen Patentgesetzes scheinen aus allen diesen Quellen nur wenig oder gar keine Informationen geschöpft, sondern nur die verschiedenen Patentgesetze der verschiedenen deutschen Vaterländer in Eines umgeschmolzen zu haben, und im Reichsrathe, wo ebenso wenig Kenntniss und Liebe für diese Sache lebte, als bei uns im Kapitol zu Washington, liess man einen Paragraphen nach dem andern ohne vieles Debattiren folgen, und so—erhielt Deutschland ein Patentgesetz, das in Anbetracht der vorerwähnten Informations-Gelegenheiten hätte das *beste* werden sollen, aber leider *eines der schlechtesten* geworden ist.

Schon dem Eingange des deutschen Patentrechtes, dem § 1, mit seinen Unterabtheilungen 1 und 2, begegnet unser amerikanisches Patentgesetz kurz und würdig, ohne allen Rückhalt, dass jede Erfindung oder Entdeckung, die *neu* und *nützlich* ist, Anrecht auf ein Patent hat.

Auch gibt das amerikanische Patentgesetz den Schutz nur dem *Erfinder*, während das deutsche Patentgesetz, anstatt den Erfinder zu schützen, irgend Einem den Anspruch ertheilt, *der die Erfindung zuerst angemeldet hat;* also einen Jeden, welcher einem Erfinder eine Erfindung stiehlt und dann anmeldet. Obwohl in einem folgenden Paragraph der geschädigte Erfinder ein gestohlenes Patent nichtig machen kann, so gewinnt er dadurch seine Rechte nicht, sondern das Patent wird einfach allgemeines Eigenthum. Eine solche Art Gesetzgebung hätte man doch wohl von einem Lande, wo "Redlichkeit und Ehrlichkeit" sprichwörtlich geworden sind, solch' eine Nichtachtung der Rechte des Erfinders aber gewiss nicht von dem "Volke der Denker" erwarten sollen! — Schon eher konnte man darauf gefasst sein, dass der Korporalstock gelegentlicher Weise in Patentsachen sich mischen werde, wie es denn in § 5 geschehen ist, in Folge dessen der Erfinder seine Erfindung an den Staat gegen eine angemessene Vergütung abtreten muss, welche natürlich von dem Staate bestimmt wird, und wegen welcher, wenn sie dem Erfinder nicht behagt, er prozessiren kann.

Das amerikanische Patentgesetz ertheilt Patente auf die Dauer von 17 Jahren, *vom Tage der Ertheilung derselben an gerechnet;* ein deutsches Patent datirt aber—merkwürdiger Weise—vom Tage der *Anmeldung* und dauert nur 15 Jahre. Dem Erfinder ist dadurch aber gerade an der Dauer von 15 Jahren ein grosser Bruchtheil eines Jahres hinweggenommen, und die Patentdauer dadurch verkürzt. Doch auf ein so kleines Unrecht kommt es hier ja nicht an, wo dem wirklichen (und wenn er obendrein unbemittelt ist) Erfinder überhaupt mehr Plackerei und Schererei als Patentschutz ertheilt wird. Dies gilt besonders auch von den Patentgebühren.

Ein amerikanisches Patent kostet $35, wovon $15 der Patenteingabe angefügt werden müssen, $20 aber einzusenden sind, wenn das Patent bewilligt ist, um es dann ausstellen zu können. Die erstere Gebühr bezieht sich auf die Kosten der Examination, die zweite auf die der Patentausfertigung. Das deutsche Patentgesetz aber verlangt:

1) Bei der *Anmeldung* eine Gebühr von		20	Mark.
2) Bei Ertheilung des Patentes		30	"
3) Für die Dauer des Patentes, und zwar für das	2. Jahr	50	"
"	3. "	100	"
"	4. "	150	"
"	5. "	200	"
"	6. "	250	"
"	7. "	300	"
"	8. "	350	"
"	9. "	400	"
"	10. "	450	"
"	11. "	500	"
"	12. "	550	"
"	13. "	600	"
"	14. "	650	"
und endlich "	15. "	700	"
Zusammen		5,300	Mark.

Man möchte angesichts dieser Summe, welche (die Mark nur zu 20 Cts. gerechnet) nach unserem Gelde $1060.00 beträgt, zweifeln, ob man irre oder nicht; aber

Ad 1 heisst es in § 20 unter Anderem: "Gleichzeitig mit der Anmeldung sind für die Kosten des Verfahrens, 20 Mark zu zahlen."

Ad 2 sagt der § 8 u. A.: "Für jedes Patent ist bei der Ertheilung eine Gebühr von 30 Mark zu entrichten."

Ad 3 heisst es endlich in demselben Paragraphen: "Mit Ausnahme der Zusatzpatente ist ausserdem für jedes Patent mit Beginn des zweiten und jeden folgenden Jahres der Dauer eine Gebühr zu entrichten, welche das erste Mal 50 Mark beträgt und weiterhin jedes Jahr um 50 Mark steigt."

Aus diesen Gesetzesstellen ergibt sich ja vollkommen die vorstehende putzige Rechnung, die jeden vernünftigen Leser sicherlich in Erstaunen setzen wird. Denn dieselbe ist nicht blos eine höchst ausserordentliche Besteuerung des geistigen Eigenthums des Erfinders, sondern auch ungerecht und unpraktisch. Würde dieses Gesetz nicht auch schon in seinen andern Punkten das "Schülerhafte der Abfassung" an sich tragen, so würde diese gesteigerte Geldauflage es beweisen. Denn ist man mit Erlangung des Patentes schon über alle Berge weg und ein Krösus, oder gehen die Anstrengungen des Erfinders nun erst recht an, seine Erfindung in den Markt zu bringen? Ja wohl, es kostet wohl in vielen Fällen Jahre lange Mühe, Zeit- und Geldopfer, ehe auch der mindeste Erfolg erzielt ist und die patentirte Erfindung sich bezahlt. In vielen Fällen bleibt sogar jeder Erfolg aus. Ist daher der liberal erscheinende Zusatz, welcher *solches* zum Theil zugibt, nicht äusserst illusorisch? "Einem Patentinhaber, welcher seine Bedürftigkeit nachweist, können die Gebühren für das erste und zweite Jahr der Dauer des Patentes bis zum dritten Jahre gestundet und, wenn das Patent im dritten Jahre erlischt, erlassen werden."

Merkwürdig ist gewiss, dass im ganzen Texte des deutschen Patentgesetzes NIE vom *Erfinder*, sondern nur von *dem, welcher die Erfindung* ANGEMELDET *hat*, und vom PATENTINHABER die Rede ist. Auch ist schon die Redaktion der *ersten* Zeile dieses Patentgesetzes eine höchst unglückliche, indem es heisst: "Patente werden ertheilt für neue Erfindungen, welche eine *gewerbliche*

Verwerthung gestatten." Wenn nun ein Fabrikbesitzer ein neu erfundenes Geräthe, Werkzeug, Verfahren oder eine Maschine für sich selbst benützen will, um die Concurrenz siegreich bestehen zu können, so kann er in Deutschland keinen Schutz dagegen erhalten, dass einer seiner Arbeiter die Neuerung seinem Concurrenten verräth oder mittheilt. Würde solches nicht schon im ersten Paragraphen ausgesprochen sein, so sagt dies ganz deutlich der 11. Paragraph, der davon handelt, dass man das ertheilte Patent nach Ablauf von drei Jahren zurücknehmen kann, nämlich:

1) "Wenn der Patentinhaber es unterlässt, im Inlande die Erfindung in *angemessenem Umfange* zur Ausführung zu bringen, oder doch Alles zu thun, *was erforderlich ist*, um diese Ausführung zu sichern."

2) "*Wenn im öffentlichen Interesse* die Ertheilung der Erlaubniss zur Benutzung der Erfindung an Andere *geboten erscheint*, der Patentinhaber aber gleichwohl sich weigert, diese Erlaubniss gegen *angemessene Vergütung* und *genügende Sicherstellung* zu ertheilen."

(Schluss folgt.)

Recepten-Kasten.

* Waschen, Entfetten und Bleichen der Wolle auf den Schafhæuten. Dies geschieht in Frankreich nunmehr so, dass die im Handel bezogenen trockenen Felle erst in ein warmes Bad und dann, um sie zu entfetten und zu reinigen, in die Presse kommen. Hierauf gelangen sie in die Schlagmaschine und werden mit heissem Wasser abgespült. Schliesslich werden sie in lauwarmes Wasser eingeweicht, dann kräftig ausgepresst, und die Wolle wird ohne Anwendung eines Enthaarungsmittels gewonnen. Die auf solche Weise noch gekräuselte Wolle wird dann endlich zur vliessigen und daunigen, wenn man sie in lauem Wasser umrührt, ausdrückt und trocknet. Durch dieses Verfahren erfährt die Wolle eine ganz vollkommene Wäsche und Entfettung, ohne die Länge, Haltbarkeit und Regelmässigkeit ihrer Faser zu alteriren, in Folge dessen auch ein viel schöneres Product erlangt wird als beim gewöhnlichen Verfahren gewonnen werden kann.

* Vorschriften zum Messinggiessen:

1. Gutes Messing zu Maschinerie: 2 ℔ Kupfer, 2½ ℔ Zinn und ½ Unze Zink.

2. Weiches Messing: 10 Unzen Kupfer, 1½ Unzen Zinn und 1½ Unzen Zink.

3. Messing zu Rädern und Ventilen: 90 ℔ Kupfer, 10 ℔ Zinn.

4. Sehr zähes Messing: 88·9 Theile Kupfer, 8·3 Theile Zinn und 2·8 Theile Zink.

5. Zu Zapfenlagern an Drehbänken: 40 Theile Kupfer, 20 Theile Zinn.

6. Zu Lagern an Maschinen: 88 Theile Kupfer, 12 Theile Zinn.

7. Zu Büchsen an sehr schnell gehende Dampfmaschinen: 7 ℔ Kupfer, 1 ℔ Zinn, wobei man auf jede 40 ℔ der Mischung 1 ℔ Zink hinzuthun muss.

* Zum Verstopfen von Löchern in Güssen, oder zum Ausfüllen von Schrammen u. s. w. in denselben, kann man einen Cement anwenden, der aus gleichen Theilen Gummi arabicum, Gyps und Eisenfeilspänen besteht, dem etwas fein pulverisirtes weisses Glas zugesetzt wird, wodurch er noch härter wird. Diese Mischung bildet eine sehr harte Masse, welche jeder Einwirkung von Feuer und Wasser Widerstand leistet. Sie muss aber in trockenem Zustande aufbewahrt und erst beim Gebrauche mit etwas Wasser angefeuchtet werden.

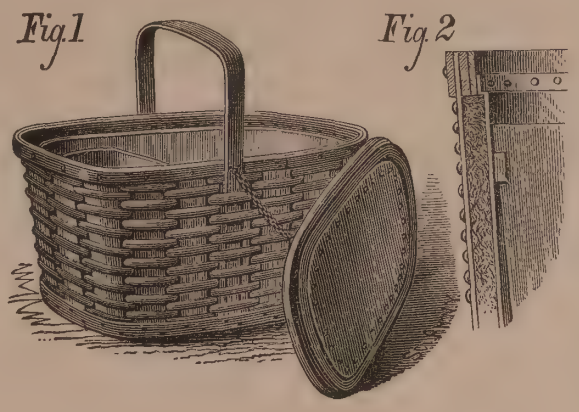
* Cement zur Befestigung von *Kautschuk* (India-Rubber) auf *Metall* erhält man durch Auflösen von grobgepulvertem gutem Schellack in der zehnfachen Gewichtsmenge von Aetzammoniak. Man erhält hiebei eine gelbe, durchsichtige Masse, welche nach 3—4 Wochen ohne Anwendung warmen Wassers erweicht und flüssig wird und dann gebraucht werden kann. Auf dem Kautschuk erhärtet dieser Kitt bald und bildet dann eine gas- und flüssigkeitssichere Verbindung.

Ein neuer Kühlkorb.

Ein verbesserter Kühlkorb oder "*Refrigerator*" *im Kleinen* ist von Mr. John R. Hare (63 W. Fayette Street), Baltimore, patentirt und in Gebrauch eingeführt worden, welcher in der That einem wirklichen Bedürfnisse abzuhelfen bestimmt ist.

Denn in ihm können Fleisch, Fische, Butter und andere leicht verderbliche Artikel, welche zur Nahrung dienen, bei jedem, ja dem heissesten Wetter transportirt werden, ohne an ihrer Frische, Geschmack u. s. w. zu leiden. Er dient dann besonders auch im Winter zum Tragen von Speisen über die Strasse, zum Mitsichführen eines

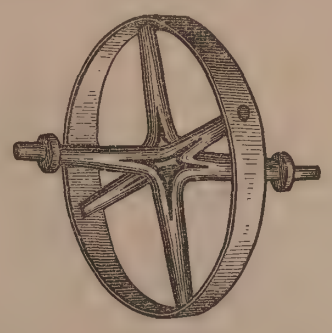
Fig. 1 Fig. 2



Lunches u. dergl., da er auch die Wärme der Speisen zurückhält, wobei man blos den Einsatz, der das Eis enthält, herauszuheben braucht. Dieser Korb ist in sehr substanzieller Art gemacht und hält ein Menschenalter aus. Er ist mit Weissblech und Filz ausgelegt. An dem einen Ende dieses Korbes befindet sich ein Einsatz, der entfernt werden kann und zur Aufnahme des Eises dient. Eine Haupteigenschaft desselben ist aber auch die, dass er den Inhalt vor Staub und vor Regen behütet und sich so zu einer unbeschränkten Reihe von Anwendungen aller Art empfehlen und nützlich machen wird.

Schmiedeisernes Karren-Rad.

Die nachstehende Zeichnung stellt ein Karrenrad dar, bei welchem Speiche, Nabe und Achse ganz aus Schmiede-Eisen hergestellt sind. Diese Construktion bietet eine unverwüstliche Dauerhaftigkeit, grosse Elasticität und Biegsamkeit. Die Hand-



habung der Karre ist durch dieses Rad eine wesentlich leichtere und dem Arbeiter daher möglich, damit auch mehr zu leisten.

Dieses Rad wurde in Deutschland patentirt und wird dasselbe in Hamburg, im Maschinengeschäft der Herren Breymann und Hübner, angefertigt.

Miscellen.

— Die Kohlenproduktion Frankreichs wird in runder Summe auf 17,000,000 Tonnen angegeben, wovon treffen: auf das nördliche Kohlenland 6,550,000; auf Burgund, 1,250,000; Central, 1,175,000; Loire, 3,300,000; Avignon, 700,000; Gard, 1,800,000; verschiedene andere Distrikte 2,225,000 Tonnen. — Hierzu kommen noch 7,000,000 Tonnen aus England, Belgien und Westphalen, um den Consum zu decken.

— Auf einem Felsen vor der französischen Insel "Isle of Seine" am Kap Finisterre, im westlichen Frankreich, wird ein Leuchtthurm errichtet, zu dessen Fundament insbesondere die Vorarbeiten sehr schwierig gewesen sind. Der Felsen besteht aus hartem Granit und hat eine Länge von 40—50 Fuss und eine Breite von 25 Fuss. Die Vorarbeiten wurden von Fischern der genannten Insel verrichtet, die mit dem Wasser am besten vertraut waren und eher als andere an den Felsen herankommen konnten. Der *modus operandi* war folgender: Wenn die Gelegenheit es erlaubte, so näherten sich zwei Männer, mit Korkrinden angethan, möglichst dem Felsen in einem Boote, um ihn dann schwimmend vollends zu erreichen. Sie legten sich dann auf den Felsen, sich mit der einen Hand festhaltend und mit der anderen ein Loch in denselben arbeitend. Häufig wurden sie hierbei von den Wellen bespült und oft von denselben weggeschwemmt und mussten dann von den Booten aufgefischt werden. Die Löcher mussten in Abständen von je 3 Fuss gemacht werden. In 1867 sind nur 8 Stunden Arbeit verrichtet und 15 Löcher gemacht worden. Folgendes Jahr kamen deren 40 zu Stande. In 1869 begann endlich der Bau und nun ragt der Thurm 40 Fuss über die Springfluth empor und soll eine Höhe von 90 Fuss erhalten.

— Was Sägen leisten können, davon Nachstehendes: Neuntausend Fuss in der Minute, was nahezu zwei Meilen ausmacht, ist etwa der Weg, welchen nunmehr der Rand oder Kranz einer Circularsäge regelmässig zurücklegen muss, z. B. eine Säge, welche 12 Zoll im Durchmesser und einen Kranz von 3 Fuss Umfang hat, macht 3000 Umdrehungen; eine solche von 24 Zoll Durchmesser und 6 Fuss Umfang macht 1500; eine von 3 Fuss Durchmesser und 9 Fuss Umfang macht 1000; eine von 4 Fuss Durchmesser oder 12 Fuss Umfang 750; eine von 5 Fuss Durchmesser oder 15 Fuss Umfang 600Umdrehungen. Allerdings werden sie ein wenig schneller laufen, als hier erwähnt ist, da hier jedesmal ein Umfang angegeben ist, der nur aus der Multiplication des Durchmessers mit 3 (anstatt 3,1416) erlangt wurde. So laufen auch, nebenbei gesagt, die Schindelsägen viel schneller.

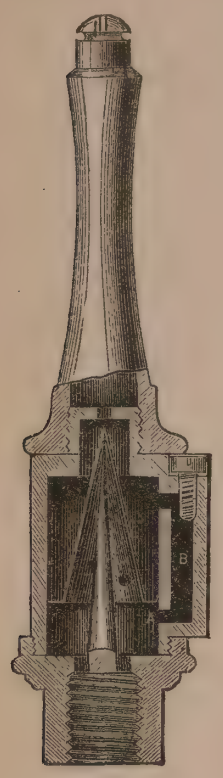
— Das stärkste Dampfschiff der Welt ist nun — der Dandalo, welchen die italienische Regierung dem gleich starken Duilo hat an die Seite setzen lassen. Beide Schiffe sind mit 100 Tonnen-Geschützen armirt und mit 22zölligen Platten gepanzert. Ausserdem baut die genannte Regierung noch zwei andere Schiffe mit 24zölligen Panzern, welche noch grössere Geschütze erhalten sollen.

— Einer der letzten Akte der verflossenen Parlamentssitzung in Frankreich bestand in der Bewilligung von $3,500,000 zur Construction eines s. g. "Tiefwasser-Seehafens" zu Boulogne. Die Hauptbestandtheile dieses grossartigen Werkes bestehen in einem Vorsprunge (Jetty) aus soliden Steinen an der südwestlichen Seite in einer Länge von 2235 Yards; einem eben solchen hölzernen, 1570 Yards langen an der nordöstlichen Seite und einem soliden Wellenbrecher, 545 Yards lang, an der äussersten westlichen Grenze. Zwischen diesem Wellenbrecher und den beiden erwähnten Vorsprüngen oder Jetties werden zwei Zugänge sein; der eine 272 Yards, der andere 163 Yards weit. In der Mitte des Hafens wird ein 436 Yards langer Vorsprung hergerichtet, welcher eine Breite von 218 Yards erhält, an dem Dämpfer anhalten und ihre Passagiere etc. landen können. Der Hafen selbst wird einen Flächeninhalt von 340 Acres einnehmen und eine Tiefe von 16—26 Fuss bei Ebbestand haben.

— Am Schlusse des Jahres 1877 bestanden in den Vereinigten Staaten 716 Hochöfen, welche entweder in Thätigkeit sich befanden [270], oder doch dazu eingerichtet waren [446]. Am 1. Juli 1878 darauf standen von 708 Hochöfen 248 in Thätigkeit und waren 460 unbeschäftigt. Von letzteren waren 202 für Holzkohle, 130 für Anthracit- und 128 für bituminöse Kohlen eingerichtet. Von den in Thätigkeit stehenden gebrauchten 64 für Holzkohle, 95 für Anthracit- und 89 für bituminöse Kohlen.

Peebles' Gas regulirender Brenner.

In allen Industriezweigen herrscht nunmehr, um die allenthalben entspringende Concurrenz auf ehrliche Weise bestehen zu können, die Tendenz der Sparsamkeit, welche sich insbesondere bei der Fabrikation von Gas in Etablissements, in denen der Bedarf an selbem selbst hergestellt werden muss, auf dreierlei Punkte bezieht. Denn, erstens, soll man die grösste Ausbeute aus einer Tonne Kohlen mit der geringsten Auslage für Arbeit erhalten; zweitens alle Ueberprodukte auf's beste benützen, und drittens den hergestellten Artikel in der besten und sparsamsten Weise gebrauchen können.



Peebles' Gas regulirender Brenner.

In Bezug auf den ersten Punkt mag der mechanische Heizer von Mr. Fenlis, der Atiken & Young'sche Prozess, Mr. Hislop's neues Verfahren zur Regenerirung von gewonnenem Kalke, und im Allgemeinen jede mechanische und chemische Verbesserung berücksichtigt werden, welche die Herstellung des Gases billiger macht. In Bezug auf den zweiten Punkt mögen dann jene wissenschaftlichen Entdeckungen alle Beachtung verdienen, aus denen die Verwendung von Abfällen und Nebenprodukten aus der Destillation der Kohle gelernt werden kann, wie z. B. Naphta, Benzole, schwefelsaures Ammoniak, die Anilinfarben &c. sind. So z. B. erhielt die alte Bradford Gas Company in England, in Folge eines Contraktes, 6—7 Jahre lang für all ihren Ammoniak-Liquor jährlich £800, und als der Contrakt abgelaufen war, schon £10,000 per Jahr dafür.

Was den dritten Punkt aber betrifft, so gehören hieher alle Verbesserungen in dem Vertheilungsapparate, wie in Gashaltern, Ventilen, Röhren, und der Zubehör aller Art zu der Gasleitung; dann in Regulators, Reflectors, Brennern und jeder Vorrichtung, durch welche das Gas vertheilt oder verbraucht wird, um die grösste Oekonomie zu erzielen.

In Bezug dieses Punktes ist auch das ganze Publikum in doppelter Hinsicht interessirt, weil davon nicht blos Ersparniss im Verbrauche des Gases, sondern auch der Gesundheitszustand der Bewohner eines Hauses, der Kaufläden, Werkstätten u. s. w. abhängt, in denen es gebrannt wird.

Zu diesem Zwecke ist nun von Mr. D. Bruce Peebles in Edinburg (Schottland) ein verbesserter *Gasregulator für Brenner* construirt worden, welcher in obenerörterter Hinsicht vollste Satisfaktion verspricht.

Er besteht aus einem hohlen mit Flanschen versehenen Conus, der auf einem wie eine Nadel zugespitzten Stifte steht und in einem Cylinder geht, an welchem die Flansche des Conus genau angemacht ist. Die Nadelspitze befindet sich genau unter dem Ventilsitze und hält die Spitze des Conus stets in seiner Lage, so dass das Ventil in keiner Weise aus seiner Stellung kommen kann; während zu gleicher Zeit der Conus die grösste Freiheit der Bewegung hat. Die Einfachheit dieses Apparates bewirkt, dass er kaum ausser Ordnung gerathen kann und dass er unverwüstlich ist. Man ersieht aus der Zeichnung, dass daselbst zwei seitliche Oeffnungen, *A A*, in der Umschliessung sich befinden, die eine unter und die andere über der Flansche des Conus. Dieselben sind in Verbindung mit einer vertikalen Passage, *B*, und eben und durch diese Passage wird der Brenner mit Gas versehen, wenn entweder für Lampen oder für Oefen oder für Gasfeuer ein variirender Consum erforderlich ist, in welch' letzterem Falle der Apparat natürlich grössere Dimensionen haben muss. Mit einer kleinen, conisch zugespitzten Schraube kann man diese Passage öffnen oder schliessen, in Folge dessen man mit dieser Schraube die Quantität Gas, welche zum Brenner gehen soll, nach Belieben verändern und adjustiren kann. Und so ist es möglich, durch einfaches Drehen dieses Schräubchens die Flamme beliebig kleiner oder grösser zu machen. Will man die Grösse der Flamme und den Zufluss des Gases constant machen, wie z. B. in öffentlichen Laternen, so ist es am Besten, diese Passage wegzulassen und ein Loch, *C*, in den hohlen Conus zu machen. Die Grösse dieses Loches regelt dann den Zufluss von Gas, das, einmal adjustirt, eine constante und nicht veränderbare Menge Gas dem Brenner zuführt.

Der Apparat arbeitet folgendergestalt: Sobald das Gas angedreht ist, so füllt dasselbe das Innere des Conus und schliesst momentan das Ventil. Aber indem es einen Ausweg durch die vertikale Passage *B* oder durch das Loch *C* im Conus findet, erreicht es die Kammer über dem letzteren. Der Conus ist deshalb nun von demselben Drucke von Gas umgeben, und da er nichts hat, das ihn trüge, so fällt er und lässt Gas zum Brenner gehen. Dies findet aber nur in solcher Ausdehnung statt, dass der Conus hinlängliche Unterstützung findet und er zwischen beiden Drucken das Gleichgewicht behält, wobei der Unterschied zwischen diesen beiden Drucken constant bleibt, obgleich der anfängliche Druck des Gases verschieden sein kann, ausser wenn er so schwach ist, dass dadurch der Conus gar nicht zum Steigen gebracht werden kann. Daraus folgt, dass selbst unter verschiedenen Drucken ein constanter Fluss Gas erhalten werden kann, und dass, selbst wenn man grosse Brenner hat, doch nicht mehr Gas durchgeht, als man an dem Apparate durchgehen zu dürfen adjustirt hat.

Diese Eigenschaft würde diesen Apparat nicht blos dem Publikum überhaupt und Fabrikbesitzern &c., sondern auch solchen Gasgesellschaften sehr nützlich machen, welche die Strassenbeleuchtung, Beleuchtung von Treppen u. s. w. im Contrakt haben.

Paulson's pulsirender Schmierapparat.

Wir geben hier die Abbildung einer neuen Form von Schmierapparat für Dampfmaschinen-Cylinder, erfunden und patentirt von Dr. Paulson zu Loughborough (England), von dessen Dienstleistung sehr günstige Berichte verlauten.

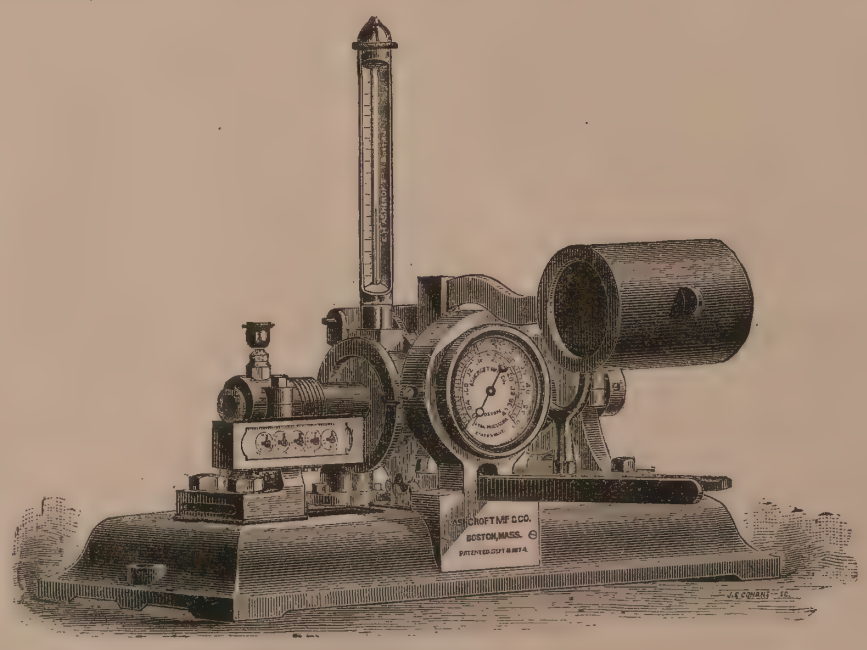
Paulson's pulsirender Schmierapparat.

Der Apparat besteht aus einer Kammer zur Aufnahme des Oeles oder Talges, welche Kammer vermittelst eines engen Durchganges mit dem Cylinder oder dem Ventilkasten in Verbindung steht, in welche das Schmiermittel zugelassen werden soll.

In diesen Durchgang ist, wie man aus der Zeichnung ersehen kann, ein kleines Kugelventil eingesetzt. Dieses Ventil kann sich nun gemäss der erforderlichen Adjustirung heben. Bei jedem Hube der Maschine entsteht eine grössere oder geringere Veränderung im Drucke auf die untere Seite des Ventiles, so dass letzteres bei jedem Hube in Bewegung gesetzt wird und sich hebt, und eine kleine Quantität der Schmiere durchgehen kann. Natürlich arbeitet dieser Schmierapparat blos wenn die Dampfmaschine läuft, in Folge dessen auch nichts von der Schmiere verloren gehen kann. Das ganze Arrangement hat den Vorzug der Einfachheit und ist ein vielversprechendes.

Ashcroft's Probemaschine für Schmiermittel.

Wir entnehmen der "Polytechnic Review" die Abbildung einer interessanten Maschine, welche zum Zweck des Probirens von Schmierölen von der Ashcroft Manufacturing Co., 51 & 53 Sudbury Str., Boston, Mass., fabricirt wird. Die Maschine besteht aus einer Welle, welche in den Lagern einer festen Tragplatte läuft. Auf dieser Welle ist eine feste und lose Scheibe angebracht zur Ingangsetzung und Unterbrechung der Bewegung, sowie zwei Messingsitze mit einem Gewichtshebel, um das Schmieröl zu probiren. Die Maschine ist ferner mit einem Touren-Zähler, um die Umdrehungen der Welle zu registriren, sowie mit einem Thermometer, um die Temperatur anzugeben, versehen. Der Druck in Pfunden und der Reibungs-Coëfficient werden auf einem separaten Messinstrumente angegeben.



Ashcroft's Probe-Maschine für Schmiermittel.

Die Maschine arbeitet in folgender Weise: Angenommen, eine gegebene Quantität Schmieröl zeigt 160 Grad an bei einem Gange der Maschine von 10,000 Revolutionen in der Minute, und eine andere Sorte Schmieröl zeigt 160 Grad an, wenn die Maschine eine Geschwindigkeit von 7,500 Umdrehungen per Minute hat. Dadurch zeigt das letztere an, dass es nur 75 Prozent vom Werthe des ersteren besitzt. In dieser Weise kann der Werth jedes Schmieröls mit Leichtigkeit und Genauigkeit bestimmt werden. Neben dieser Probe kann die Maschine ferner fortgetrieben werden, bis eine höhere Temperatur erreicht wird, um da durch auszufinden, welches Oel den grössten Rück-

— Prof. Palmieri in Neapel hat einen Apparat construirt, mittelst welchem man die Reinheit des Oeles durch den Widerstandsgrad erfahren kann, welchen der elektrische Strom erfährt, wenn er durch dasselbe geleitet wird.

stand hinterlässt. Diese Probe ist von gewissem Werth, da dadurch bis zu einem gewissen Grade die Ueberhitzung der Lager durch den Rückstand beschränkt werden kann.

Um irgend ein Oel zu probiren, werden etwa 4 Tropfen desselben von einer Messingröhre in die Empfangsschale eingeführt, die Temperatur markirt und die Maschine dann in Gang gesetzt, bis eine gewisse Temperatur (gewöhnlich 200 Grad F.) erreicht ist. Die Maschine wird dann ausser Gang gesetzt und die Zahl der Umdrehungen, die sie während der Probe gemacht hat, abgelesen.

Die Probe kann vollständig den natürlichen Verhältnissen angepasst werden, wenn man die Geschwindigkeit der Maschine und das Gewicht des Hebels entsprechend adjustirt.

Diese Probirmaschine wird schon von vielen Eisenbahn-Compagnien angewendet, wie z. B. von der "Eastern Railroad", der "Chicago, Burlington & Quincy", der "Grand Trunk Eisenbahn" &c., sowie in den Schiffswerften der Vereinigten Staaten in Brooklyn und Washington.

— In Frankreich werden jetzt Taschentücher mit Kobaltchlorür gedruckt und unter der Benennung von "Foulards Barometre" verkauft. Die Zeichnung stellt in denselben einen Mann mit einem Regenschirm dar. Bei schönem Wetter ist der Regenschirm blau, bei unbeständigem Wetter grau, bei Regenwetter weiss. Das erste Waschen aber entfernt das Kobaltchlorür, und das Taschentuch verliert dann auch seine barometrischen Eigenschaften.

Bücherschau.

Der Herausgeber des "Techniker" bestätigt dankend den Empfang der folgenden willkommenen Wechselblätter:

Journal of the Telegraph.
The Millers Journal.
The American Miller.
Shoe and Leather Reporter.
National Car-Builder.
Manufacturer and Builder.
American Builder.
The Tobacco Leaf.
Railway World.
Crockery and Glass Journal.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 17. Sept. 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

2994 Hydraulischer Drehkrahn, R. Daelen, 3. Mai 1878.
2995 Röhrenreinigung, G. E. Wolf u. F. Polling, sen., 13. Nov. 1877.
2996 Backofen, R. Lehmann, 8. Juli.
2997 Hand- und Haarzirkel, C. Riefler, 14. Aug.
2998 Droschken - Control - Apparat, W. F. Nedler, 28. Oct. 1877.
2999 Champagnerflaschen A. Wagner, 24. Nov. 1877.
3000 Befeuchtungs-Apparat der Arbeitswalzen an Filzmaschinen, Société anonyme pour la manufacture de feutres et chapeaux, 2. Dec. 1877.
3001 Regulir-Füllöfen mit Ventilation &c., von Dietrich & Co., 3. Jan. 1878.
3002 Ventilhähne, E. W. Hammond und J. Wilkinson, 9. Jan.
3003 Wringmaschinen, O. R. Nitsch, 31. Jan.
3004 Wassermesser und Motoren, J. Fischer, 1. Feb.
3005 Füllkanne, J. F. Heintze, 13. Feb.
3006 Wassermesser, Dreyer, Rosenkranz & Droop, 15. Febr.
3007 Heizbolzen für Bügeleisen, E. Schleh, 23. Feb.
3008 Elfenbeinimitation, B. Harras, 9. März.
3009 Fussmaass, A. Röhr jun., 26. März.
3010 Wassermesser, D. H. Tebay, 26. März.
3011 Zeichentisch, A. Rösler, 27. März.
3012 Nägelauszieher, Th. Pflaum, 29. März.
3013 Regenerativ-Feuerung, A. Pütsch, 2. April.
3014 Kartenausschlageisen, J. G. Pöhlmann, 3. April.
3015 Reissfeder, J. Bayer, 3 April.
3016 Mikroskop, F. Schäfer, 6. April.
3017 Fässerpacken, H. Büssing, 9. April.
3018 Schneide- u. Reibemaschine, J. G. Jäschke, 24. Ap.
3019 Luftdruck-Apparat, Prössdorf & Koch, 28. April.
3020 Klaviere, E. Zachariä, 7. Aug.
3021 Lokomotiven, Ch. Brown, 28. Aug.
3022 Reinigen von Roheisen, J. Berchelmann, 21. Nov.
3023 Kesselspeisewasser, G. Clark, 25. Nov.
3024 Feuermelde-Apparat, K. Abel, 9. Dez.
3025 Bandstühle, A. Schmitz, 1. Jan.
3026 Ziegelofen, R. Lancaster, 5. Jan.
3027 Luft- u. Rettungskissen, O. & M. Mechnig, 17. Jan.
3028 Dampfkesselspeisung, J. Marteus, 23. Jan.
3029 Scheibenräder, F. Krupp, 24. Jan.
3030 Dampf- u. Luftmaschine, Strange & Schettler, 26. Jan.
3031 Bremsschächte, R. Reinhard, 6. Febr.
3032 Zierstich, G. E. Hart, 10. Febr.
3033 Dachdeckung, Ph. Bohnenblusch, 14. Febr.
3034 Buchrücken rund pressen, A. Fomm, 17. Febr.
3035 Marmor-Imitation, G. Grossheim, 19. Febr.
3036 Hinterlader, F. v. Dreyse, 20. Febr.
3037 Petroleumbehälter, A. Möller, 27. Febr.
3038 Geld- u. Cigarrentaschen-Bügel, F. W. Schulder, 9. März.
3039 Zimmer-Douche, K. Maquet, 12. März.
3040 Operationstisch, Dr. Restlag & Jahnle, 15. März.
3041 Treibriemenschloss, P. Koch, 24. März.
3042 Decken auf offenen Eisenbahnwägen, J. G. A. Walker, 28. März.
3043 Riemenverbinder, M. H. Thofehrn, 31. März.
3044 Kaffeemaschine, H. Eicke, 2. April.
3045 Wichs-Apparat, J Esser, 6. April.
3046 Billard, R. Gerdes, 7. April.
3047 Feuer- u. Dampf-Regulator, M. Rossenbeck, 7. Ap.
3048 Wringmaschinen, G. P. Clark, 9. April.
3049 Dampfkessel-Feuerung, Escherich & Meiser, 9.
3050 Briefumschlag-Falzmaschinen, E. Gubatz, 9. Apr.
3051 Schiebersteuerung für Dampfmaschinen, M. Kuchenbecker, 11 April.
3052 Vliesstheiler, H. Gilljam, 14. April.
3053 Schiebersteuerung für Dampfmaschinen, Shanks & Lejon, 16. April.
3054 Thürschloss, C. Hörich, 4. Mai.
3055 Cigarretten, R. Gottheil, 7. Mai.
3056 Schmierapparat, L. Consolin, 10. Mai.
3057 Dampfkesselspeiser, Dreyer, 17. Mai.
3058 Luftexpansionsmaschine, Berlin-Anhalt.-Masch.-Act.-Ges., 25. Juli.
3059 Conservesalz, H. Jannasch, 31. Juli.
3060 Schraubengewinde, H. Simon 12. Oct.
3061 Lampenbrenner, C. Pahde, 20. Oct.
3062 Spiralbohrer schleifen, J. E. Reinecker, 8. Febr.
3063 Vervielfältigung ein- oder mehrfarbiger Zeichnungen, E. Holtzmann, 30. April.
3064 Zweirädrige Wagen, J. C. Haugaard. 1. Mai.
3065 Festigkeitsbemesser von Geweben, H. Ehlers, 15. Aug.
3066 Abklopfapparat für ventilirte Mahlgänge, M. Martin, 4. Nov.
3067 Mühlen - Schlagstiftenmaschine, J. B. Toufflin, 17. Jan.
3068 Oelmotor, O. Sack, 30. Jan.
3069 Schlittschuhe, J. P. Becker jun., 28 Febr.
3070 Fadenführer für Nähmaschinen, Schwalbe & Co. 1. März.
3071 Fraismaschine, G. Sonnenwald, 3. März.
3072 Diffusions-Apparat, R. Korkhaus, 10. März.
3073 Zucker-Zerkleinerer, F. Dippe, 12. März.
3074 Regulir- u. Absperrapparat für Dampfmaschinen, Dr. R. Pröll, 15. März.
3075 Rübenschnitzelmaschinen, F. Walkhoff, 15. März.
3076 Papierpatrone, F. Neugebauer, 15. März.
3077 Hinterlader, F. W. Böhner, 13. März.
3078 Fleischhackmaschinen, R. Hübner, 24. März.
3079 Wagenrad, C. Pescheck, 27. März.
3080 Packpresse, A. Klimpel, 14. April.
3081 Strassenpflaster, C. Tümmler, 16. Nov. 1877.
3082 Riemenaufleger, K. Hoffmann, 1. Mai.
3083 Gasdruck-Regulator, H. Pintsch, 3. Juli.
3084 Tunnelofen, Siemens & Hesse, 3. Juli.
3085 Weichen- u. Signalstellungen, Schnabel & Henning, 31. Oct.
3086 Erzeugung der Kälte, Carré & Julien, 18. Nov. '77.
3087 Fahrbilletenschrank, W. Fenten, 6. Dez. 1877.
3088 Schnurbefestiger an Vorhängen, F. Markgraf, 16. Dez. 1877.
3089 Staubfänger für Mahlgänge, W. Seck, 23. Dez. '77.
3090 Ziegelsteinplatten u. Façonpresse, Dr. Bernardi Sohn & Draenert, 12. Jan.
3091 Zink-Dachpfannen, Th. Dickert, 18. Jan.
3092 Gasconsum-Regulator, M. Flürscheim, 22. Jan.
3093 Schnellheizer, F. Mayerhoff, 14. Febr.
3094 Eisenbahnwägen heben, Q. Weitmann, 12. Febr.
3095 Eisenbahnwagen - Kuppelung, J. Ranzenberger, 15. Febr.
3096 Eisenbahnwagen-Bremse, Hadley & McCarty, 23. Febr.
3097 Bedachungsmaterial, F. A. Malchow, 7. März.
3098 Flüssigkeitsmesser, Schäffer & Budenberg, 12. Mz.
3099 Barrièren für Eisenbahnen, H. Maasen, 12. März.
3100 Cigarren für Asthmatische, H. Nanz, 19. März.
3101 Saugflaschen, E. Siebenlist, 26. März.
3102 Leuchtgas aus Mineralölen, L. F. A. Lascols, 31. März.
3103 Eintragvorrichtung an Webstühlen, F. David, 31 do.
3104 Schälmaschinen, S. Bächtold, 2. April.
3105 Porzellansiebe, v. Thun'sche Porzellanfabrik, 5. Ap.
3106 Tischmesser u. Gabeln, G. Hammesfahr, 9. April.
3107 Papierführung, E. Vautier, 30. April.
3108 Befestigungsweise von Hacken, Schaufeln etc.; Gebr. Jellinghaus, 24. April.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 24. Sept. 1878.

3109 Filtrirmaterial, J. S. Campbell, 13. Sept.
3110 Schwefelsäureanhydrit, Dr. J. A. W. Wolters, 5. März.
3111 Sicherheitslampe, F. J. Wolff, 4. Nov.
3112 Handschuhnähmaschine, } Necker & Co., 10. Nov
3113 Neuerungen daran, }
3114 Saug- und Druckpumpe, W. Lederle, 22. Jan.
3115 Bücherschnitte &c., C. Blumhardt & J. Votteler, 1. Febr.
3116 Regulirvorrichtungen, L. Ph. Cohen, 6. Febr.
3117 Siphonoid, G. Hambruch, 8. Febr.
3118 Schuhwerk, J. W. A. Huss, 15. Febr.
3119 Ventilhahn, F. A. Hille, 17. Febr.
3120 Riemscheiben, K. Beissel, 19. Febr.
3121 Zithern, J. Haslwanter, 26. Febr.
3122 Säemaschinen, J. J. Smyth, 3. März.
3123 Viehkardätsche, A. Schöttler, 6. März.
3124 Vorhängeschloss, C. F. Schröder jun., 6. März.
3125 Sicherheitsöse, G. Rosenfeld, 9. März.
3226 Tachometer, O. & H. Kropff, 14. März.
3127 Dampfkehrräder, G. Bergen, 17. März.
3128 Künstliches Leder, E. H. Micklewood, G. P. Friend & W. Rabley, 19. März.
3129 Wirkstuhl, H. Gränz, 21. März.
3130 Kleiderknopf, E. Thiroux, 28. März.
3131 Dampf-Wasserheber, C. Fink, 31. März.
3132 Feuerungsanlage, H. Eisenecker, 2. April.
3133 Absperrvorrichtung, F. Arocker, 4. April.
3134 Wasserkühlglocke, G. O. Lippmann, 2. Mai.
3135 Elektrische Uhren, K. Schmitz, 3. Mai.
3136 Besatzartikel, Gebr. Buhlmann, 12. Mai.
3137 Kartoffel-Ernte-Pflug, A. Vogt & Co., 18. Mai.
3138 Circulationspumpe und Ventilator, J. W. Arnold, 22 Mai.
3139 Pumpenkolben, H. Stutzer, 26. Mai.
3140 Taschenscheere, F. W. Schäfer, 30. April.
3141 Flaschenverschluss, N. Fritzner, 25. Aug. 1877.
3142 Signalapparat, E. Abribat, 4. Nov.
3143 Holzschrauben u. Schraubenzieher, Th. J. Sloan, 18. Nov.
3144 Radreifen - Schweissmaschinen, K. Hangarter, 22. Nov.
3145 Blasinstrumente, Th. Baumann, 25. Nov.
3146 Papierstreifen bedrucken, numeriren und zerschneiden, E. Beech, 27. Nov.
3147 Elektro-dynamische Maschine, F. G. Frick, 6. Dec.
3148 Farbe veränderndes Papiers, Th. & W. Kromer, 8. Dec.
3149 Buttermaschine, A. Bohlken, 25. Dec.
3150 Nähmaschine, J. R. V. de Castro, 30. Dec.
3151 Eisenbahnwagenkuppelung, J. Schröder & M. v. Krakewitz, 9. Jan. 1878.
3152 Dampfmaschinen, Dr. R. Proell, 14. Jan.
3153 Kraftmaschinen, Derselbe, 15. Jan.
3154 Manometer, Buss, Sombart & Co., 24. Jan.
3155 Grabemaschine, Th. Ch. Darby, 27. Jan.
3156 Schornsteinaufsatz, H. Krigar, 10. Febr.
3157 Sägegatter, M. Fritzsche, 12. Febr.
3158 Injector, C. J. Haswell, 14. Febr.
3159 Weichen- u. Signalstellung, W. Clauss, 19. Febr.
3160 Flammrohr-Reiniger, W. S. v. Essen, 22. Febr.
3161 Hemmschuh, R. Vogel, 27. Febr.
3162 Rauhmaschine, C. A. M. Schulze, 28. Febr.
3163 Feinspriet-Apparat, L. Engel, 8. März.
3164 Spinn- u. Zwirnmaschinen, Ryo Catteau, 26. März.
3165 Schrotmühlen, Bäntsch & Behrens, 26. März.
3166 Zellenvorhang, Th. Simis, 29. März.
3167 Webkette-Maschine, F. Sucker, 30. März.
3168 Heizanlagen, E. Tänzer, 2. April.
3169 Hahn, J. Hilgers, 7. April.
3170 Rückenschiebersteuerung, J. Klein, 7. Apr.
3171 Rechenapparat, P. Rosendahl, 21. April.
3172 Jacquardkarten, J. P. Gaillot, 24. April.
3173 Rollläden, A. Kammerich & Co., 2. Mai.
3174 Drahtstiftmaschinen, G. H. Meyer, 10. Mai.
3175 Dampfkessel, L. de Valsuzenay, 15. Mai.
3176 Dampfkesselspeiser, A. Dervaux, 17. Mai.
3177 Notizkalender, J. C. König & Erhardt, 9. März.
3178 Wassergas, M. H. Strong, 18. Dec., 1877.
3179 Brennofen für Kalk, Ziegeln &c., C. Emmel, 15. Jan. 1878.
3180 Regulatoruhr, L. Ketterer, 22. Jan.
3181 Wasserdichte Stoffe, E. Savery, 17. Febr.
3182 Raubvögelfalle, Dudda, 2. April.
3183 Auslaugen von Wolle, Papierzeug &c., Dr. O. Braun, 1. Mai.
3184 Flammöfen, M. Ladewig, 3. Mai.
3185 Trockenmaschine, Gebr. [illegible]nath, 21. März
3186 Strassen-Oberbau, Heus[illegible]ger v. Waldegg, 15. Jan.
3187 Wasserreinigung, E. Bohlig, 4. Juli 1877.
3188 Gasregulator, C. Ulbrich, 26. Juli.
3189 Explosionsmotor, A. Richter, 7. Aug.
3190 Karrenräder, Berg. Stahl-Ind.-Ges., 23. Oct.
3191 Schutz der Athmungsorgane, B. Loeb, F. W. Fels & E. Müller, 6. Febr. 1878.
3192 Geldzähl- und Rollapparat, H. R. Liebau, 13. do.
3193 Ringöfen, A. Dannenberg, 6. März.
3194 Schienennägel, F. v. Grubinski, 14. März.
3195 Chiffrirapparat, G. Kiefer, 19. März.
3196 Steckbecken, Gebr. Mechning, 15. März.

3197 Desinfector, Dr. C. Grossschopff, 31. März.
3198 Bierdruck- u. Messapparat, O. Pekrun, 3. April.
3199 Rhodan- u. Ferrocyan-Verbindungen, J. Tcherniac & H. Gunzburg, 9. April.
3200 Terassenofen, S. R. Smyth, 19. April.
3201 Trockenmaschine, Sächs. Masch.-Fabrik, 21. do.
3202 Getränkeheber, O. Hutzler, 27. April.
3203 Abwaschbare Gypsabgüsse, Dr.v.Dechend, 1.Mai.
3204 Asphaltschwellen, C. F. Werckner, 2. Mai.
3205 Stopfbüchsen, Gebr. Jellinghaus, 5. Mai.
3206 Fussbödenscheuermaschine, A. F. Stockley & J. Buckelshausen, 11. Mai.
3207 Polsterrahmen, A. & E. Hock, G. Anthony & Th. Allègre, 11. Mai.
3208 Cigarrentasche, Hinkel & Petri, 15. Mai.
3209 Schlüssel und Schraubenmuttern, W. R. Leeson, 17. Mai.
3210 Bogenvertheiler, König & Bauer, 17. Mai.
3211 Imprägnir-Apparat, G. Sirtaine, 19. Mai.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 17. September 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

208,007 Eisenbahnwagen-Dächer, H. Aldridge.
208,008 Kartoffelgraber, S. L. Allen.
208,009 Metallstamp-Scheer- und Lochmaschine, J. T. Bedford.
208,010 Schraubenkappe und Stopfenbefestigung, J. K. Chase.
208,011 Kohlenpräparirung für Gasbrenner, M. B. Eaton.
208,012 Nackenjochbefestigung, Ch. Eckes.
208,013 Gasheizung, F. E. Ensign.
208,014 Zahnbefestigung an Säe-Apparaten, T. Galloway & J. Larson.
208,015 Maispflanzer, A. Heckman.
208,016 Feder-Windbüchsen, C. Herzfeld jun.
208,017 Violine, G. M. Jacobus.
208,018 Klammer für Schuhbänder, H. H. Koch & D. Lynahan.
208,019 Eisapparat, &c., J. Kyle.
208,020 Maispflanzer-Reihenvorrichtung, A. H. Law.
208,021 Nähmaschinen-Schiffchen, R. Leafit.
208,022 Drahtstrecker, W.W. Marsh & Ch. Bergquest.
208,023 Sarg, J. Maxwell.
208,024 Sägeschärfer, T. H. McCray.
208,025 Kupferbrennapparat, A. McDonald.
208,026 Eisenbahn-Wechsel, A. E. McDonald.
208,027 Portabler Zaun, W. McLaughlin.
208,028 Kaminförmiger Ofen, M. McNamara.
208,029 Düngerausbreite-Karren, A. McKenney.
208,030 Bohrmaschine, T. G. Morse.
208,031 Schwärzebüchse, Ch. H. Morse.
208,032 Kaffeekanne, O. W. Noble.
208,033 Markirschloss, J. B. Pershall.
208,034 Victorine, J. Pick.
208,035 Bügeleisenhalter, M. N. Roberts.
208,036 Flurtuchfabrikation, J. Robley.
208,037 Rechenmaschine, J. Sawyer.
208,038 Malzbefeuchtapparat, M. Schmahl.
208,039 Bücherträger, M. L. Schoch.
208,040 Antreiber für Pferdebahnwagen, H.Schreiner.
208,041 Lederzubereitungs, C. W. Schwanengel.
208,042 Zugvorrichtung, C. F. Search.
208,043 Flaschenstopfen, F. J. Seybold.
208,044 Ueberfliess- u. Auslaufvorrichtung an Waschbowlen, W. E. Sherriff.
208,045 Aethermesser für Eisapparate, J. Siddely & F. N. McKay.
208,046 Drahtband-Zange, W. E. Snediker.
208,047 Spiel-Bauklöcke, D. E. Stone.
208,048 Pflug, W. Streit.
208,049 Corset, H. S. Strauss.
208,050 Transmittiren von Triebkraft, F. Titus.
208,051 Hydraulischer Krahn, S. T. Wellman.
208,052 Wiege, E. Whitehead.
208,053 Sulkypflug, J. E. Alexander.
208,054 Pumpe, A. H. Ashley.
208,055 Triebkraft zu transmittiren, W. G. Baker.
208,056 Doppelwandiger Krug, A. B. Beach.
208,057 Wendeeisen, A. Beck.
208,058 Eisenbahnwagengestell, A. Berry.
208,059 Wendeeisen, J. S. Birch.
208,060 Schild, J. L Blackner.
208,061 Schiffslogs zu drehen, J. & G. H. Bliss.
208,062 Spritze, E. N. Bliss & J. Davel.
208,063 Seifenblasenrohr, S. B. Bliss.
208,064 Katarrhmedizin, J. W. Blosser.
208,065 Blechkannen, S. H. Bradford.
208,066 Corset, M. B. Bray.
208,067 Regulator für Maschinen mit Flüssigkeitsdruck, B. Braselle.
208,068 Abziehriemen für Rasirmesser, G. W. Brown.
208,069 Heissluftrost, A. H. Buckhout.
208,070 Apparat zum Trocknen nasser Schuhe und Handschuhe, B. F. Buxton.
208,071 Baumwolle-Condenser, W. Camp.
208,072 Hydrant, C. Carr.
208,073 Cultivator, F. M. Cropp.
208,074 Pflugstock, C. M. Crosseley.
208,075 Bügeleisenheizer, N. Greisenburg.
208,076 Drehtafel für Oefen, T. V. Curtis.
208,077 Bettboden, M. R. Davis.
208,078 Bewässerungsapparat, P. Dickson.
208,079 Abdominal-Bruchband. J. V. Epple.
208,080 Paternosterpumpe, J. M. Fate.
208,081 Eisenbahnwagen-Kuppelung, J. Forman.
208,082 Pflug, Egge und Säemaschine, N. M. Fowler.
208,083 Feder-Wagensitze, J. R. Gorrel.
208,084 Unkrautjätevorrichtung, K. P. Grant.
208,085 Hinterlader, C. E. Green.
208,086 Eisenbahnwagenbremse, W. R. Green.
208,087 Erdbohrer, W. Haney.
208,088 Baumwoll-Cultivator, W. W. Harvey.
208,089 Verlängerbare Leiter, L. Hauerwas.
208,090 Fruchtpflücker. G. C. Hawkins.
208,091 Eisenbahnwagenachsen-Schmierer, T. Haynes.
208,092 Hemmschuhklammer, C. Heinen.
208,093 Halsbindenschleife, M. Henschel.
208,094 Seifenhalter für Gussteine, W. C. Higgins.
208,095 Antifrictionslager, B. Hill.
208,096 Papierteller &c., H. A. Rouse.
208,097 Apparat, dieselben zu formen, Derselbe.
208,098 Schweinefallen, W. Huston.
208,099 Automatische Anzündvorrichtung, D. H. Isemanger & M. Falson.
208,100 Zündhölzchenmaschine, G. Pernet-Jouffroy.
208,101 Brettermessung, S. Kethledge.
208,102 Spielzeug, A. M. Knapp.
208,103 Grabenpflug, M. L. Köhler.
208,104 Glasermaass, J. M. Kurtz.
208,105 Spann- oder Wendeeisen, W. R. Leeson.
208,106 Gasretorten-Ofen, G. Siegel.
208,107 Pferdekummet, A. D. Martin.
208,108 Oelofen, P. Martin.
208,109 Schüttelrost, A. McDonald.
208,110 Fenstergitter, D. H. Metcalf.
208,111 Fruchtsaft, J. Miller.
208,112 Laternen u. Lampen, J. Morgan & D.Walton.
208,113 Sicherheits-Eisenbahnwägen, T. Mueller.
208,114 Photo-mechan. Druck, J. B. Obernetter.
208,115 Brustkummet für Pferde, R. Pattin.
208,116 Eisenbahnwagenbremse, W. W. Patterson.
208,117 Oel- &c. Kannen, G. W. Peck.
208,118 Kannen für Flüssigkeiten, Derselbe.
208,119 Ballenpresse, Z. Philipps.
208,120 Hemdenbusenbrett, M. Price.
208,121 Waschmaschine, M. Packet.
208,122 Schlauchdüse, G. N. Raymond.
208,123 Biegbare Schlosskeile, J. Roberts.
208,124 Fensterrahmenbefestigung, S. Root.
208,125 Baggerflasche, W. Sellen.
208,126 Shawlhalter, N. B. Streeter.
208,127 Leistenmaschine, H. C. Thompson.
208,128 Magazin-Gewehre, F. W. Tiesing.
208,129 Egge, E. Vandawater.
208,130 Vorhangrollen und -Träger, H. L. Werne.
208,131 Wagenachsenstrang, F. R. & W. W. Wilson.
208,132 Eisenbahnwägen zu ventiliren, H. H. Wolfe.
208,133 Loch- und Speisevorrichtung für Schnürlochmaschinen, E. Woodward & E. D. Goodson.
208,134 Gasregulirer, J. Adams.
208,135 Futter-Dampfapparat, W. H. Allert.
208,136 Wagensitze, W. B. Allen.
208,137 Garbenbinder, J. F. Appleby.
208,138 Sack, J. Arkell.
208,139 Wasserfallen für Abgussröhren, W. P. Austin.
208,140 Drahtzaun, C. H. Baker & F. L. Bestor.
208,141 Führungsfinger an Erntemaschinen, F. W. Balew & C. A. Fuller.
208,142 Laterne, A. L. Baron.
208,143 Inhaltsverzeichniss, H. Beach.
208,144 Filter, J. & R. Bean.
208,145 Zahnpulverschachteln, H. Bell.
208,146 Flaschenstopfen, Derselbe.
208,147 Elevatoreimer, W. J. Bennett.
208,148 Kühlapparat, A. Bettridge.
208,149 Regulator für Dampfmaschinen, R. Brazelle.
208,150 Adjustirbare Röhrenbefestigung, J.Burkhardt.
208,151 Ueberrock, J. F. Carter.
208,152 Schloss-Scharnier, C. B. Clark.
208,153 Stuhl, H. Clark.
208,154 Bleistifthalter, O. Cleveland.
298,155 Gitterbrücke, G. W. Cooley.
208,156 Schuh- und Stiefelleistmaschine, G. W. Copeland, E. Woodward & M. Brook.
208,157 Tauklammern, J. C. Covert.
208,158 Zeltstangen, H. C. Cushing.
208,159 Nahrungsmittel zu präserviren, R. S.Dashiell.
209,160 Stations-Anzeiger, W. H. H. Day.
208,161 Wechsel für elektr. Alarme &c., P. Erwein.
208,162 Corsettenfabrikation, A. Fellheimer.
208,163 Magnetische Metallseparirer, B. Fritta.
208,164 Viehtransport, E. L. & E. Foreman.
208,165 Scheuerlumpenhalter, H. L. Franklin.
208,166 Office-Anzeiger, E. H. Glidden.
208,167 Fruchtpflücker, J. Gothard.
208,168 Bohrstock, C. L. Grieswold.
208,169 Butterfass, B. Gue.
208,170 Eisenbahnwagenbremse, J. & . J. G. Hardy.
208,171 Elliptische Feder, J. Hargreaves.
208,172 Handkarren, C. H. Harper.
208,173 Backpfanne und Deckel, B. F. Henry.
208,174 Tragbarer Wasserheizer, E. Hersey.
208,175 Getreideseparirer, J. Humphrey.
208,176 Thürensicherer, W. A. Ingalls.
208,177 Einbrecher-Alarm, J. K. Johnston.
208,178 Enthüls- u. Schälinstrnment, L. F. Johnston.
208,179 Hut-Stampfmaschine, W. Keenan.
208,180 Filzmaschine, W. Keenan.
208,181 Stereotypplatten zu halten, A. N. Kellog.
208,182 Uhrkrystall u.Kalenderscheibe,D.F.Kendrick.
208,183 Hobelmaschine, W. W. Krutsch.
208,184 Druckpresse, W. A. Lavalette.
208,185 Apparat zum Fleischräuchern, R. R. Lewis & J. H. Grumb.
208,186 Ziegelsteine zu Pflasterungszwecken auszunuthen &c., W. J. Mackrell.
208,187 Tabakpäckchengestell, H. N. Mann.
208,188 Eisenbahnwagen-Kuppelung, J. G. Maris.
208,189 Netze zu entladen, O. Marshal.
208,190 Einlegsohle, M. Mayer.
208,191 Hemdenbusen und -Kragen, D. McFarland.
208,192 Druckpumpe, S. K. McIntire.
208,193 Flaschenverkorkung, C. Michel.
208,194 Speissewasserheizung für Dampfmaschinen, G. W. Moore.
208,195 Reihenvorrichtung für Maispflanzer,J.P.Moos.
208,196 Wagenfenstervorhang, F. A. Neider.
208,197 Harken, J. N. Parker.
208,198 Drahttreibriemen, G. A. Pickhardt.
208,199 Schöpfer, J. Pierce.
208,200 Feuerauslöscher für Eisenbahnwagenöfen, P. P. Quackenboss.
208,201 Waschmaschine, A. H. Randall & E. Foster.
208,202 Hohlkehlmaschine, G. S. Roberts.
208,203 Geschützmaschine, F. E. Schultes.
208,204 Geschützmaschine, Derselbe.
208,205 Flaschenstopfen, T. H. Shahan.
208,206 Flaschenstopfen, Derselbe.
208,207 Glas anzulassen, F. S. Shirley.
208,208 Windmühle, C. S. Smith.
208,209 Dampfkesselofen, C. D. Smith.
208,210 Kleedresch-Maschine, L. J. Southworth.
208,211 Schrauben-Propeller, S. F. Swasey.
208,212 Butterfass-Stösser, J. W. Tatum.
208,213 Dummy-Maschine, J. F. Thomas.
208,214 Anhaltventil, R. J. Thomas.
208,215 Eisenbahnwagengestell, G. Vincent.
208,216 Uhrenkasten, J. H. Walch.
208,217 Wasserhebeapparat, M. V. B. Wright.

Neuausgaben (Re-Issues).

8415 Federseitenstangen für Fuhrwerke, J. Tilton.
8416 Heissluftheizung, J. W. Crary.
8417 Kinderwagen, F. L. Hughes.
8418 Pferdegeschirr-Kissen, M. V. Longsworth.
8419 Temporäres Einbinden, N. S. Otis.
8420 Bierkühlapparat, A. Roos.
8421 Auskehlen der Schuh- und Stiefelsohlen, S. Ross.
8422 Gasretorten, James Slade.
8423 Kleiderbesatz &c., G. Simon.

Schutz-Marken.

6572 Cigarren, Krohn, Feiss & Co.
6573 Cigarren, Cigarretten, Rauch- und Kautabak, S Jacoby & Co.
6574 Kautabak, G. H. Mayo & Bros.
6575 Medizin, W. E. Clarke.
6576 Spielzeug &c., C. W. F. Dare.
6577 Cigarren, J. Teichman.
6578 Präparat zur Entfernung von Fett- und anderen Flecken, J. W. Cole & Co.
6579 Medizin, A. M. Mintie.
6580 Medizin, Wm. Condell.
6581 Patronen und Percussionskapseln, Eley Bros.
5582 Alkohol, Ch. H. Graves.
6583, 6584 Eingemachtes, Hannibal Meat Company.
6585 Haarmittel, W. E. Jervey.
6586 Eisenbahnwagenfedern, Miller, Metcalf & Parkin.
6587 Medizin, A. E. Mintie.
6588 Kautabak, Musselman & Co.
6589 Medizin, H. C. Stewart.
6590 Elastischer Eisenanstrich, A. A. Brummell.
6591 Patronen und Percussionskapseln, Eley Bros.
6592, 6593 Leberthran ; Ansar, Harford & Co.
6594 Corsets und Bustles, L. Schiele & Co.
6595 Senf, Sherman Brothers & Co.
6596 Gewürze, Dieselben.
6597, 6598 Backpulver, Dieselben.
6599 Pianofortes, A. Weber.
6600 Cigarren, Cigarretten, Rauch- und Kautaback, P. Whitlock.

Muster-Patente.

10,829 Gestelle für Nähmaschinen, E. S. Jones.
10,830 bis 10,833 Knöpfe &c., James W. Miller.
10,834 Sargschrauben, J. W. Rogers.
10,835 bis 10,838 Teppiche, Ch. W. Swapp.
10,839 Teppich, T. J. Stearns.
10,840 Dampfmaschinen-Gestelle, Ch. Tyson.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 24. September 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom Techniker-Patent Bureau bezogen werden.

208,218 Radfelgenverbindung, C. Adams.
208,219 Selbstspeisende Feder, G. B. Adams.
208,220 Temporärer Einband, W. A. Amberg.
208,221 Feuerungsvorrichtung, G. S. Bosworth.
208,222 Transportvorrichtung für Metall-Barren &c., A. E. Brown.
208,223 Heissluftheizung, F. Carton.
208,224 Fischdünger, A. F. Crowell.
208,225 Farmthor, J. Coffits.
208,226 Selbstentzündende Lampe, H. W. Covert.
208,227 Mutterscheiden-Spiegel, S. G. Dorr.
208,228 Felsenbohrmaschine, W. H. Elliott.
208,229 Eisenbahn-Wagenbremse, H. Empey.
208,230 Uhrmachergeräthe, G. H. Fuller.
208,231 Dampf- oder hydraul. Steuerapparat, F. Gates.
208,232 & 208,233 Fleischzerkleinerer, L. L. Gilliland.
208,234 & 208,235 Rollschuhe, W. P. Gregg.
208,236 Schneide- und Führungsfinger an Erntemaschinen, Grover & Beach.
208,237 Nägelfabrikation, F. J. Hearne.
208,238 Chronometer, H. H. Heinrich.
208,239 Mühlsteine erproben, J. W. Herchelrode.
208,240 Bandagen, C. F. Hill.
208,241 Fegemühle, W. S. Hills.
208,242 Federscharnier, D. W. Housley.
208,243 Strasseneisenbahn-Wagenthüre, F. Hutton, jr.
208,244 Packung für Stopfbüchsen, W. Jagger.
208,245 Oeler, A. D. Kilborn.
208,246 Rotirender Pflug, D. H. Lane.
208,247 Metallpatronen, Leet & Chapin.
208,248 Damm und Pier, R. S. Littlefield.
208,249 Peitschenabrundmaschine, H. Lombard.
208,250 Schnapphaken, W. H. Main.
208,251 Heiz- und Kochgeräth, E. S. Maine.
208,252 Elektrische Lampe, H. S. Maxim.
208,253 Regulator hiefür, Derselbe.
208,254 Windmühle, H. L. May.
208,255 Fluthzaun, H. D. Merrill.
208,256 Werkzeug-Handhabe, W. Millspaugh.
208,257 Getreideseparirer, L. Morgan.
208,258 Handhabe für Schaufeln, Spaten &c., H. M. Meyers.
208,259 Nähmaschine, C. Mecker.
208,260 Schirmstock, W. H. Ogilvia.
208,261 Sieb, E. Oliver.
208,262 Säcapparat, C. E. Patric.
208,263 Strasseneisenbahn-Wechsel, Peyson & Fowler.
208,264 Dampfkesselüberzug, F. N. Peirce.
208,265 Patronenführung, V. Platz.
208,266 Aschenkasten und Siebvorrichtung, C. K. Ramsey.
208,267 Wendbarer Heurechen, F. H. Randolph.
208,268 Mehlkasten, B. D. Sanders.
208,269 Mühlsteinzurichtung, derselbe.
208,270 Haspe, J. B. Sheals.
208,271 Gasprobemeter, M. Small.
208,272 Maschine für Hefenkuchen, A. E. Spencer.
208,273 Spritze, W. W. Stewart.
208,274 Regulator für Schiffsmaschinen, F. A. Svedborg.
208,275 Elektr. Alarm, J. A. Swift.
208,276 Fournirkistchen, N. Waterbury.
208,277 Briefhalter, H. D. Woodbridge.
208,278 Farbenbehälter, A. Albee.
208,279 Wagenradnabe, W. H. Armor.
208,280 Niederlassen von Booten, H. Ashford.
208,281 Mühlsteintreiber, W. B. Bacon.
208,282 Hydraul. Elevator, G. F. Bailey.
208,283 Bügel- und Riffelmaschine, Bailey & Perenot.
208,284 Cultivator, C. T. Barton.
208,285 Pumpe, Beeman & Mason.
208,286 Strick- und Schnurfabrikation, E.B.Bloomfield.
208,287 Buchnähmaschine, R. L. Bremer.
208,288 Kummetverbindung, C. R. Bristol.
208,289 Thürglocke, F. W. Brooksieper.
208,290 Eisenbahn-Wagenschmierung, P. Byard.
208,291 Direkte Dampfmaschine u. Pumpe, H. S. Cate.
208,292 Ventil für Papierzeugmaschinen, J. Carroll.
208,293 Studir-Lampe, S. C. Catlin.
209,294 Bettboden, H. S. Cate.
208,295 Hufeisenstangen, L. G. Claude.
208,296 Metall-Knopflöcher für Schuhe &c., A. Crane.
208,297 Mühlensteinbalancirer, S. Crumwall.
208,298 Rotirende Dampfmaschine, J. Darling.
208,299 Sprech-Telephon, T. A. Edison.
208,300 Gewichtswaage, F. Fairbanks.
208,301 Pumpe, J. T. Fanning.
208,302 Feuerfesten Thon zu bereiten, T. Fletcher.
208,303 Chaisenschienen, P. B. Fuller.
208,304 & 208,305 Eismaschine, J. Gamgee.
208,306 Schnalle, G. B. Goff.
208,307 Eisenbahn - Wagenkuppelung, Greenleaf & Adams.
208,308 Pferdekummet &c., W. B. Guernsey.
208,309 Lampenbrenner, J. G. Halse.
208,310 Lampendocht, L. Hellman.
208,311 Schafscheere, F. A. Helmecke.
208,312 Wagensitz, R. P. Hicks.
208,313 Fasshahn, J. Hills.
208,314 Dampffeuerspritze, Hill & Moorlen.
208,315 Cigarren-Messer, F. W. & C. Hoffmann.
208,316 Eussgöpel, A. J. Hood.
208,317 Oelöfen, H. L. Howae.
208,318 Tisch, N. A. Hull.
208,319 Consolen, M. D. Jones.
208,320 Pflug, D. Kerschner.
208,321 Kette für Sägemühlen, J. R. Lemieux.
208,322 Bügeleisen, A. Lohmann.
208,323 Zapfen- und Nuthmaschine, W. S. Mayo.
208,324 Maschinen zum Reinigen &c. von Kaffeebohnen, P. McAuliffe.
208,325 Umstellapparat für Triebbewegung, W. Meyers.
208,326 Strassenlaternenpfosten, F. G. Miner.
208,327 Centrifugal-Honigextrahiren, Ch. T. Muth.
208,328 Aktion für aufrechte Pianos, G. W Neill.
208,329 Sarg, W. F. Noble.
208,330 Schlauchspitze, G. F. Palmer.
208,331 Schutz für Eisenbahn-Wagenachsenbüchsen, J. Parker.
208,332 Fassfüller, J. S. Parmalee.
208,333 Uhrschlagwerk, H. W. Porter.
208,334 Kanalboote &c., J. A. Preston.
208,335 Kühlhahnen für Bier, C. C. Redmond.
208,336 Eisenbahn-Wagenkuppelung, J. D. Ross.
208,337 Baugerüste, J. A. Russell.
208,338 Durchwerfapparat für Sand &c., A. Beaver.
208,339 Schuh- und Stiefel-Strupfen, A. Beaver.
208,340 Waschmaschine, Sellick & Young.
208,341 Nadelöhren-Polirmaschine, A. H. Smith.
208,342 Kautabak-Verpackung, R. M. Smith.
208,343 Scharnier, D. M. Somers.
208,344 Balance-Ventil, J. A. Stephenson.
208,345 Photographische Kammer, J. H. Stoddard.
208,346 Typenmessinstrument, T. S. Taylor.
208,347 Schirm, A. Teste, sr.
208,348 Schriftsetz-Schiff, W. T. Tillinghast.
208,349 Eisenbahn-Wagenventilator, E. A. Tuttle.
208,350 Luft-Register, Derselbe.
208,351 Chromatrop, H. Van Altena.
208,352 Umkipp-Wagen, G. F. Weymouth.
208,353 Baumwollöffner &c., W. E. Whitehead.
208,354 Holzschnitzgabel, D. Williams.
208,355 Rasenmäher, C. A. Wright.
208,356 & 208,357 Ofenroste, J. Ashcroft.
208,358 Bronzirmaschine, J. T. Ashley.
208,359 Druckmaschinengreifer, N. Babcock.
208,360 Bäder, J. J. Bamber.
208,361 Kohlminirmaschine, J. Blyth.
208,362 Corset, J. Bowers.
208,363 Töpfermaschine, L. Brandeis.
208,364 Pflasterstein, C. Brenner.
208,365 Rasirmesser-Abziehriemen, A. V. Brockhahne.
208,366 Calciminir-Maschine, A. Brooks.
208,367 Chaisen-Hemmschuh, C. Warren.
208,368 Metallpackung für Stopfbüchsen, W. Brown.
208,369 Aschensiebvorrichtung, W. E. Brush.
208,370 Exhaustdampf benutzen, R. Bullymers.
208,371 Eisenbahn-Wagenräder giessen, R. Burgess.
208,372 Wagendeichselkuppelung, G. H. Collins.
208,373 Juwelenkästchen, A. Conradt.
208,374 Chemischer Feuerlöscher für Oelbehälter, J. H. & T. E. Connelly.
208,375 Chemischer Anhang an Dampffeuersprizen, Dieselben.
208,376 Heizapparat, T. Connelli.
208,377 Cultivator und Maispflug, T. T. Daniels.
208,378 Bibliothektisch, W. B. Davis, jr.
208,379 Vacuumventil für Röhren-Abschluss, B. E. Doweny.
208,380 Kinderchaise, J. F. Downing.
208,381 Wagendeichselgeschirr, J. H. Durand.
208,382 Eisenbahn-Wagenkuppelung, G. Edmonds.
208,383 Wellenkuppelung giessen, W. H. Elmer.
208 384 Schauerbad, C. B. Furey.
208,385 Asbestpackung, A. D. Furse.
208,386 Thierfalle, T. J. Gaynor.
208,387 Strumpfträger, W. F. George.
208,388 Getreidedrille, T. D. Gere.
208,389 Gasanzündapparate, C. D. B. Gibson.
208,390 Chaisenfedern, G. D. Griffin.
208,391 Kaffekannen &c. reinigen, W. W. Hinkle.
208,392 Taschenspucknäpfe, M. Holden.
208,393 Fracht-Eisenbahnwagen, R. Hudson.
208,394 Dampfkesselfeuerung, W. S. Hutchinson.
208,395 Metallbedachung, W. G. Hyndman.
208,396 Lampe, H. L. Ives.
208,397 Triebbewegung umsteuern, N. Kaefer.
208,398 Kofferscharnier &c., G. Kast.
208,399 Drahtzaun, M. Kelly.
208,400 Wagendeichselkuppelung, A. E. Kimberly.
208,401 Glasschmelzofen, H. Kirk.
208,402 Drahtflechtmaschine, M. Knickerbocker.
208,403 Flaschenstopfen, F. Koeller.
208,404 Pumpenkolben, A. A. Lamb.
208,405 Pneumat. Apparat zur Beförderung kleiner Packete, A. Lisse.
208,406 Kummet, J. E. Martin.
208,407 Besennähmaschine, G. F. McCombs.
208,408 Fischwege, M. McDonald.
208,409 Violinkasten, L. Menger.
208,410 Spuler für Nähmaschinen, F. L. Meredith.
208,411 Schweifsägemaschine, R. Merritt.
208,412 Papierschachteln, W. Meschenmoser.
208,413 Pferdegöpel, J. Miller.
208,414 Cigarren-Formen und Presse, F. C. Miller.
208,415 Feuerungs-Thüre, I. Morriane.
208,416 Ziegelsteinmaschine, F. Morley.
208,417 Vorhangrolle und Träger, W. B. Noyes.
208,418 Irdenes Geschirr färben, A. A. X. Okolowics.
208,419 Verpackung, J. O'Mears.
208,420 Holzverzierung, R. G. Ostrum.
208,421 Laterne, A. W. & J. F. Paull.
208,422 Laterne, A. W. Paull.
208,423 Maisentkornmaschine, T. Powell.
208,424 Butterausheber, J. M. Rhodes.
208,425 Injector, Seller & Rancrofft.
208,426 Sulkypflug, C. Siegördner.
208,427 Wassercloset-Ventil, Smith & Connolli.
208,428 Spazierstock und Sitz, J. W. Smith.
208,429 Lampenbrenner, J. P. Smitters.
208,430 Hufeisenmaschine, John H. Snyder.
208,431 & 208,432 Treibriemen, A. Spadone.
208,433 Post- und Steuermarken, C. F. Spencer.
208,434 Dampfkochapparat, C. W. Sterick.
208,435 Einknöpfvorrichtung, G. D. Stevens.
208,436 Hölzernes Strassenpflaster, W. H. Stow.
208,437 Injector, M. D. Strickland.
208,438 Maispflanzmarkirer, J. W. Thompson.
208,439 Getheilte Räder, V. Thorpe.
208,440 Röhren-Wendeisen, &c., W. L. Truland.
208,441 Mühlsteinreiniger, H. B. Varna.
208,442 Hemdenknöpfe, J. Woll.
208,443 Elastische Schnalle, E. S. Wardwell.
208,444 Gewichtswaage, D. H. Ward.
208,445 Flüssigkeitshahn und -Register, W. Williams.
208,446 Küchentisch, G. W. Williams.
208,447 Maschine zum Auswalzen von gewundenen Formen, H. A. Williams.
208,448 & 208,449 Steinbohrer, E. S. Winchester.
208,450 Bohrmaschine, Derselbe.
208,451 Nietbank für Blechschmiede, H. O. Woolson.
208,452 Wagenfeder, D. G. Wyet.
208,453 Windräder, A. Zwiebel.
208,454 Eismaschinen-Condenser, J. Gamgee.

Neuausgaben (Re-issues).

8424 Thierische Fette zu behandeln, H. Mège.
8425 & 8426 Schirmgriff, G. W. Tucker.
8427 Guss-Barren comprimiren, W. B. Jones.
8428 Kohleneimer, G. Smith.
8429 Blitzableitungsstangen, L. D. Vermilys.
8430 Gestreifte Sonnendächer mit Oelfarbe anzustreichen, C. E. Wheeler.
8431 Gestreiftes Sonnendach- oder Zelttuch, Derselbe.
8432 & 8432 Dampfmaschinen-Ventil, J. W. Thompson.
8434 Balancier- und Absperr-Ventil, Derselbe.
8435 Unterkleider, S. T. Converse.
8436 Gasretortenröhren-Abkühler, D. H. Shiras.
8437 Dunstbrenner, W. H. Smith.

Schutzmarken.

6601 Champagner, Adam & Co.
6602 Billardkissen, Brunswick & Balke Co.
6603 Cigarretten, Gorfine Bros.
6604 Toiletten-Seife, S. Palmer.
6605 Dampfpumpen, Pulsometer Steam Pump Co.
6606 Baumwollenwatte, Putman, Hooker & Co.
6607 Salz, Thurber & Co.
6608 Druckpressen, F. M. Weiler.
6609 Cigarren, Cigarretten, Rauch-, Kau- u. Schnupftabak, Whitlock & Northen.
6610 Drucksachen, Donaldson Bros.
6611 Parfümerie, C. Lubrecht.
6612 Mittel gegen Rheumatismus, J. Verliac.
6613 Caramels, A. D. Curran &Co.
6614 Cigarren, Cigarretten, Rauch- und Kautabak, S. Jacoby & Co.
6615 Cigarren, Cigarretten, Rauch-, Kau- u. Schnupftabak, F. Jones.
6616 Papierschneide-Maschine, Standard Machinery Company.
6617 Rauch- und Kautabak u. Cigarren, Allen & Co.
6618 Mehl, Belknap & Boynton.
6619 Buckskin, Jeans- u. Doeskin, J. Brown & Sons.
6620 Tabaksäckchen, W. J. Cussen.
6621 Peanuts, Kemp & Elliott.
6622 Mehl, C. N. Harrington.
6623 Kautabak, R. A. Patterson & Sons.
6624 Cigarren, Cigarretten, Kau- und Rauchtabak, Byron A. Shotwell.
6625 & 6626 Cigarren, B. F. Wegman.
3627 Ueberziehhosen, Jumpers und fertige Ueberkleider, W. G. Badger.
6628 Früchte, A. Dean.
6629 Rauchtabak, B. Leidersdorf & Co.
6630 Künstlicher Dünger, Rasin & Co.
6631 Sodawasser und Temperenzbier, R. Robinson.
6632 & 6632 Cigarren, Cigarretten, Rauch- und Kautabak, B. A. Shotwell.

(Wegen Raummangel kommen die betreffenden Musterpatente in nächster Nummer aufgezählt.)

New Yorker
Musik-Zeitung.

Das einzige deutsche Musik-Fachblatt in den Vereinigten Staaten.

Erscheint jeden Sonnabend.

Preis per Nummer 10 Cts.
$4.00 per Jahr.
PROBE-NUMMERN GRATIS.

OFFICE:
13 N. William Street.

KEPPLER & SCHWARZMANN,
Eigenthümer und Herausgeber.

GEO. STECK & CO.

Fabrikanten von
Flügel, Tafelförmigen und Aufrechten
PIANOS.

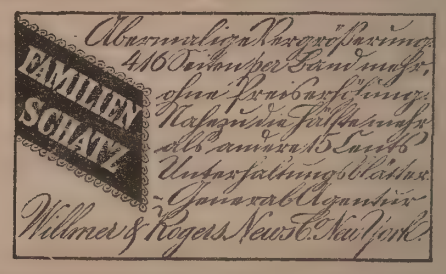
Verkaufslocal:
No. 11 Ost 14. Strasse, New York.

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,
NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.



F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,
offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten
Billiardtischen,
mit den besten patentirten Cushions. Ebenfalls
Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.
Dominos, Spielkarten.
Kugeln und Kegel stets vorräthig.
Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

SCHMIDT & CURTIUS

Die
Rundschrift

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,
sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,
Importeure und Fabrikanten von
Zeichnen-Materialien bester Qualität.
Cataloge gratis.

CRICKL, GOULD & CO.,

SUCCESSORS TO THE

AMERICAN STAIR ROD COMPANY,

89 Thomas St., New York,

MANUFACTURERS OF

Stair Rods, Step Plates,

FANCY TACKS, ETC.

Steinway & Sons,

Flügel, Tafelform und Aufrechte
PIANOS

Verkaufs-Lokale:
STEINWAY HALL, 107, 109 & 111 Ost 14. Str.,
NEW YORK,
und **STEINWAY HALL, 15 Lower Seymour Str.,**
LONDON, ENGLAND.

☞ Illustrirte Cataloge mit Preis-Liste werden franco auf Verlangen zugesandt.

NEW YORK
Seide-Appretir-Anstalt

A. HINZE & CO.,
Office: 47 MERCER STR., NEW YORK.
Fabrik: HOBOKEN, N. J.

Specialität:
Appretur von Seidenstoffen für Damen-Kleider, Cravatten und Damen-Hüte.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von
J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Koch's Selbstbinder

mit Aufschrift:
"DER TECHNIKER"
in Goldbuchstaben
liefert das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Preis $1.00 per Stück.
Per Post an irgend eine Adresse in den Ver. Staaten für **$1.30.**

Holzschnitte,

ELECTROS
und
"PHOTO-ENGRAVINGS"
von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,
627 ELIZABETH AVE., ELIZABETH, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

DAS
TECHNIKER-
PATENT-BUREAU
von
PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,
NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Vergsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, **Patent. Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die auslindischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,
TRYON ROW, NEW YORK.

Der Techniker.

Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

Jahrgang I. New York, 1. December 1878. No. 3.

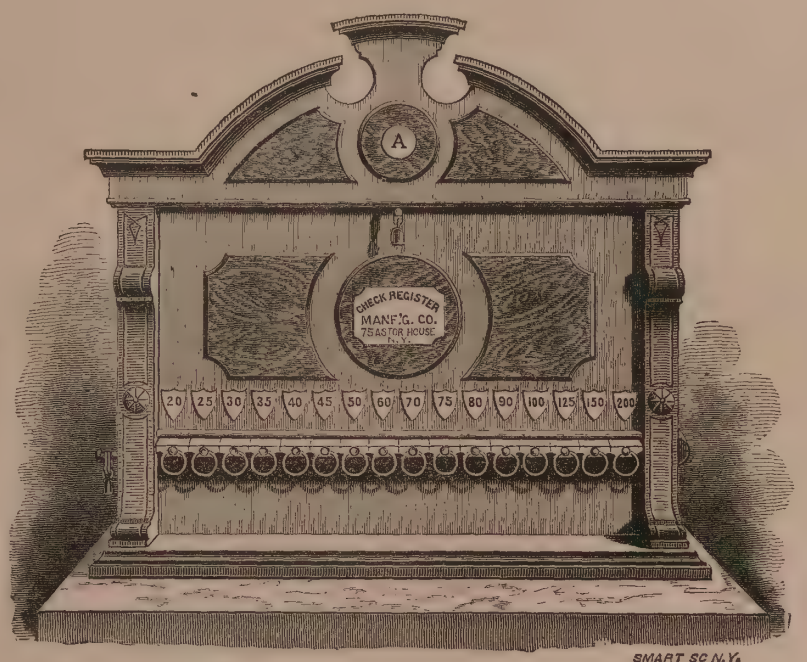
Control-Apparat
für
Hotels, Restaurationen etc.

Wir geben hiermit Abbildung und Beschreibung einer ebenso sinnreichen wie nützlichen Vorrichtung, welche allen Inhabern von Geschäften zu empfehlen ist, die in irgend einer Weise beim Detailabsatze ihrer Waaren oder Artikel die baare Geldeinnahme durch sogenannte Marken oder "Checks" controliren lassen. Da das Geschäft der Hotelwirthe, Restaurants u. s. w. in grossem Maasse von Deutschen betrieben wird, wird dieser Controlapparat sicher für viele unserer Leser von Interesse sein.

Wie die zweite Abbildung zeigt, besteht diese Vorrichtung aus einem sehr gefällig aussehenden Kasten, der mit 8—26 engen, beinahe die Grösse des Kastens erreichenden und der Länge nach geschlitzten Röhren, von der Grösse der "Checks", versehen ist.

Diese "Checks", welche man nun zur Controle der von den Kunden geschehenden Zahlungen benützt, sind mit verschiedenen Beträgen — 20c., 25c., 30c. u. s. w. — versehen, und werden in einer beliebigen Zahl am Morgen, vor Beginn des Geschäftes, in die oben erwähnten Röhren eingelegt, worauf der Kasten verschlossen wird. Derselbe ist, wie aus der ersteren Abbildung ersichtlich, mit Zahlen versehen, welche mit den in die verschiedenen Fächer gelegten "Checks" von verschiedenen Beträgen correspondiren. Jede Röhre ist mit einer Zugvorrichtung versehen, die durch einen, an der Aussenseite des Kastens angebrachten Ring in Action gesetzt wird.

Will nun einer der Kunden oder Gäste für die erhaltenen Waaren oder Erfrischungen bezahlen, so zieht der Kassirer an dem Ringe derjenigen Zugvorrichtung, welche dem schuldigen Betrage entspricht, worauf eine Marke herausfällt für den Kunden oder Gast, sowie zu gleicher Zeit eine zweite als Control-Marke in eine unterhalb der "Check"-Röhre angebrachte und abgetheilte Schublade. Diese Schublade wird Abends von dem Inhaber des Geschäfts herausgenommen und ist derselbe durch die darin enthaltenen Control-Marken in den Stand gesetzt, den eingegangenen Betrag vollständig berechnen zu können.



Control-Apparat für Hotels etc. Fig. 1.

Control-Apparat für Hotels etc. Fig. 2.

Dieser Apparat, die Erfindung des Herrn Louis Von Hoven, ist bei Delmonico, sowie einer grossen Zahl von Geschäften in Gebrauch, und kann weitere Auskunft durch die "Check Register Manufacturing Company", 75 Astor House, erhalten werden.

Ein National-Departement
für
Handel und Gewerbe.

Endlich ist von competenter Seite der Vorschlag gemacht worden, dass unserer National-Regierung ein Departement für Handel und Gewerbe einverleibt werden soll, und dass die Interessen derselben, welche doch eigentlich das Lebensprincip der Nation bilden, einen festen Halt und eine schon längst nöthige Regelung und Controle erhalten. In Europa bestehen dergleichen Controlstellen in jedem Lande, und insbesondere hat *England* nicht nur all' seinen Einfluss für die Förderung seiner reichen Industrien und seines nach allen Theilen der Welt hintragenden Handels geltend gemacht, sondern sich von ihnen sogar stets in seiner Politik leiten lassen. Bei uns freilich war bisher nur *die* Politik maassgebend, welche die Aemterjägerei zum Zwecke hatte, und wir sehen im Kabinet ebendeshalb statt eines "Ministers für Handel und Gewerbe" — den General-Postmeister sitzen, als Repräsentant unseres politischen Triebwerkes, weil er über 30—40,000 Stimmen (seiner Postmeister) verfügt. Wir haben zwar ein Bureau für Ackerbau, aber das, was wir *so* nennen, ist eine gänzlich ungenügende Behörde und bis zu einem gewissen Grade schon dem Fluche der Lächerlichkeit anheimgefallen.

Darum müssten auch die landwirthschaftlichen Interessen dem neuen Departement zugewiesen werden, müsste an seiner Spitze ein befähigter, energischer Mann, unterstützt von Fachmännern, stehen, dem ein Sitz im Kabinet eingeräumt werden müsste. Diesem Departement würde die gesammte Industrie, Handel, Landwirthschaft, Bergbauwesen, Patentwesen, Statistik und möglicher Weise noch mehreres Andere, was in diese Fächer einschlägt, zugewiesen werden.

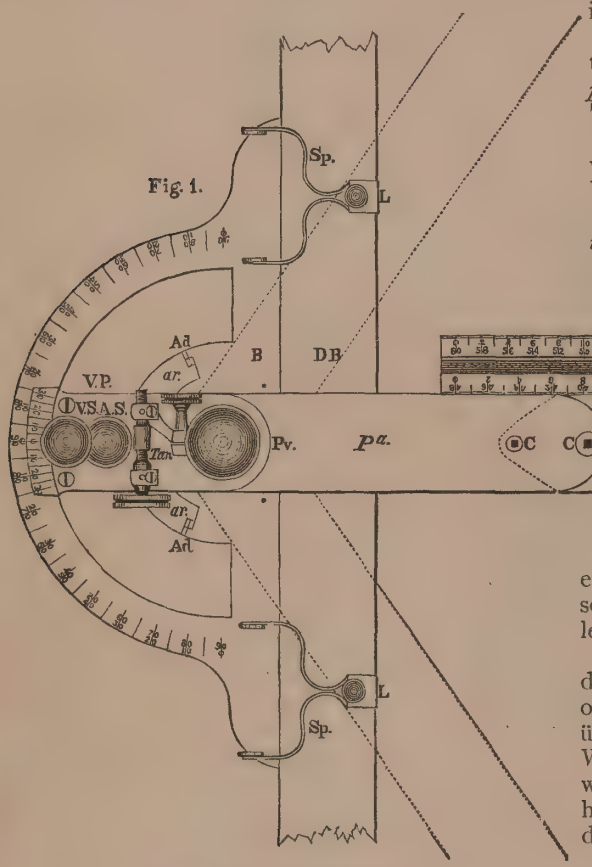
Die Stellung des Chefs dieses Departe-

ments müsste eine hervorragende sein, seine Stimme im Kabinet ebenso viel gelten als die des Ministers des Innern oder der Finanzen. Seine Anempfehlungen müssten vor Allem Beachtung finden, und die Politik — nicht die Afterpolitik, wie sie jetzt noch maassgebend ist, sondern die das Beste des Landes im Auge führende, wirkliche Politik — müsste dieselben auf's kräftigste unterstützen. Die Macht der Nation müsste, wie in England, zum Besten unseres Volkes in seinen commerciellen und industriellen Bestrebungen mit den übrigen Nationen der civilisirten Welt zur Geltung gebracht werden können. Es würde solch' eine Einrichtung auch die verschiedenen Interessen im eigenen Lande in harmonischen Einklang mit einander bringen, welche sich jetzt noch immer scharf und feindselig an einander reiben. Man nehme z. B. nur einmal die Landwirthschaft und den Binnenhandel an. Haben wir nicht gesehen, wie sich die landwirthschaftlichen Interessen gegen die Eisenbahnen erhoben und Gesetze sowohl von den einzelnen Staaten, als auch vom Congress um Schutz gegen *das* eingekommen sind, was sie als ein unersättliches Monopol gehalten? Haben wir dann andererseits nicht gesehen und sehen es noch, wie die Eisenbahnen sich vereinigen, um den Binnenhandel zu controliren, die Geschäfte zu verwirren und ganze Gemeinden in ihre Klauen zu bringen? Was sehen wir beim Bergbau? Die ganze Pacificküste ist förmlich von einer wahren Spekulationswuth erfasst und Alles will reich werden. Der Bergbau aber, statt als ein substantielles Geschäft betrieben zu werden, wird von professionellen Spielern und Spekulanten lediglich dazu benützt, die nach Reichthümern lechzenden Gimpel zu rupfen.

Es liessen sich noch viele solche Beispiele anführen und wir werden in der Folge sogar einzelne Fälle erörtern, wo die blühendsten Industriezweige durch corrupte Politiker und Unwissenheit und Gleichgültigkeit im Congress dem Ruin zugeführt werden. —

Darum ist die Bildung eines solchen neuen Departements *ein dringendes Bedürfniss* und müsste zum Heil des Landes führen. Denn unsere bisherige faule Politik erhielte ein löblicheres Endziel, als blosse Aemter- und Beutevertheilung. Sehr genugthuend wäre es uns aber, wenn die Anregung zu einer solchen radikalen Verbesserung in der National-Administation dem Einflusse eines gewissen Kabinetsmitgliedes zu danken wäre.

Fig. 1.



Lyman's Trigonometer.

Lyman's Trigonometer und Universal-Zeichnungs-Apparat.

Seit einer Reihe von Jahren wird das Land mit plumpen, unbequemen Dingen überschwemmt, welchen man ganz unrichtig die Ehre anthut, sie "Zeichnungs-Instrumente" zu nennen. Und namentlich zeichnen diese Machwerke sich durch die *Ungenauigkeit* aus, welche sie insbesondere den Feldmess-Instrumenten gegenüber haben. Allerdings sind erst in neuerer Zeit Schritte geschehen, diesem abzuhelfen und dem Publikum Zeichnungs-Instrumente zu verschaffen, welche bequem und passend wären. Dieselben waren auch hübsch gemacht und mit genauer Maasseintheilung versehen; haben sich aber doch *praktisch werthlos* erwiesen, weil sie sich entweder nicht adjustiren liessen, oder weil mit ihnen *Linien mit Winkelpunkten* nicht *verbunden* werden konnten, auch weil man mit ihnen keine *Winkel in gewissen Abständen in einer einzigen Verrichtung auslegen konnte.*

Diesen Uebelständen nun zu begegnen, hat Professor Josiah Lyman von Lenox, Mass., viele Jahre lang studirt und mit Transporteur und Maassstock (Skalen) Versuche angestellt, bis er endlich hieraus eine Erfindung resultirte, welche in einer ebenso sinnreichen wie wissenschaftlichen *Verbindung* von einzelnen Zeichnungs-Instrumenten besteht, welche in *einem* Apparate den *Transporteur*, eine *Basis-Stange*, *Schiebe-Winkel* oder **T**, und ein *Schiebemaass* (Skale) in sich schliesst.

Diese Erfindung hat aber neuerdings wieder wesentliche Verbesserungen erfahren, wie nachbeschrieben ist.

Denn erstens sind die am Original-Instrumente *unter* der Oberfläche befindlich gewesenen Theile, einschliesslich der Basis und des Armes, nunmehr so arrangirt, dass sie auf das Zeichnungsbrett gelegt werden können.

Dann ist eine *stählerne Stange* so eingerichtet, dass sie sofort an einer Seite am Rande des Brettes, oder im rechten Winkel (an irgend einer Stelle) über das Brett oder in irgend einem beliebigen Winkel diagonal auf demselben liegend, befestigt werden kann, auf welcher dann der Trigonometer hin- und hergeschoben und mittelst eines Federdruckes festgehalten wird.

Die bessere Klasse der Instrumente sind mit einer Vernierplatte versehen, welche im Winkel von 45° oder weniger, nach rechts oder links geschoben und während irgend einer Arbeit festgehalten werden kann. Diese Einrichtung ist jedoch, wie schon gesagt, blos an Instrumenten, welche mit einer Tangentenvorrichtung behufs einer genaueren Bewegung versehen sind. Aber dieselbe Facilität ist auch an den übrigen Instrumenten vermittelst der vorbeschriebenen Stahlstange praktisch gegeben. Eine vierte Verbesserung besteht in der Substituirung einer Schiebskale für das Schieb-T, deren Arm (gewöhnlich von 15, resp. 6 Zoll Länge) man mit irgend einer Stelle am Rande des Transporteurs in Berührung bringen und erhalten kann.

Bemerkt muss hier werden, dass man in Verbindung mit diesem Instrumente auch Dreiecks- oder dreiblättrige Skalen anwenden kann und sie blos vermittelst der Federn, Sp. befestigt zu werden brauchen.

Die Platte, B, des Transporteurs, welche die Basis des Trigonometers bildet, ist aus Neusilber oder silberplattirtem Messing, etwa einen Zoll dick und hat eine Vorderfläche von etwa zehn Zoll Länge.

Ein Zoll oder etwas weniger hinter dieser Vorderfläche ist ein Zapfen, Pv, eingesetzt, in welchem sich der Stahlarm in zwei Theilen (dem Nebenarme, p a, und dem eigentlichen Arme, P A) nach rechts oder links dreht. An den ersteren ist die Vernierplatte, V P, befestigt. Dieselbe mündet in einen Bogen, a r, von Neusilber aus, der 135° hält, und an dessen Limbus zwei Stellmarken, Ad, Ad, in Graden abgetheilt sind, welche mit den beiden ähnlichen, unterhalb der Platte befindlichen correspondiren. Vermittelst dieser wird die Platte des Transporteurs behufs der jeweiligen Befestigung adjustirt. Die beiden Theile des Armes sind mit einander vermittelst der Schrauben, C C, verbunden, und ist zwischen dem Arme selbst und der Vorderfläche des Transporteurs hinreichend Spielraum gelassen, dass das Instrument ungehindert längs der Zeichnungsbasis oder der Basisstange, D B, in einem Winkel von 55° oder weniger hin- und hergehen kann. Der Arm selbst kann daher von dem einen Theile abgenommen und ein anderer von verschiedener Länge an seiner statt eingesetzt werden.

An dem Limbus oder Gradbogen der Transporteur-Platte (welche nach halben Graden abgetheilt ist und von welcher direkt auf Minuten und indirekt auf halbe Minuten abgelesen werden kann) befinden sich zwei Notirungen: die innere, welche den Winkel angibt, in welchem der Arm zu seinem Meridian oder seiner Zerolinie steht; und die äussere, welche den Winkel zu der Vorderfläche des Transporteurs angibt. In Folge dessen zeigt jede dieser beiden Stellungen des Armes den Winkel und die Ergänzung desselben an. Wenn man also den direkten Winkel auslegt, so bedarf man des Armes des Transporteurs blos dazu, um die Schiebscala zu führen; will man aber den Ergänzungswinkel auslegen, so ist das Schiebmaass nöthig, und dies entspricht allen Anforderungen, zu dem Zeichnungsbrett im rechten Winkel zu zeichnende Einfassungen u. s. w. herstellen zu können.

Dieses Instrument findet auch die beste Anwendung auf Probleme, um verschiedene Linien und Winkel zu erhalten, welche bei architektonischer Zeichnung oder bei der Construction von Brücken und dergleichen Werken in Bezug auf Grösse, Form, Stellung der Balken oder Lage von Blöcken von Holz, Stein oder Eisen vorkommen, die dabei gebraucht werden.

Insbesondere dient es dem Ingenieur zum Zeichnen von Querschnitten von Erd- oder Felseneinschnitten für Eisenbahnen oder Kanäle, oder für ähnliche Werke. Dasselbe gilt vom Zeichnen militärischer Fortificationen, sowie bei der Construktion von Maschinerie auf Schiffswerften oder für öffentliche Werke.

Kurz, mittelst dieses Instruments vermag man mit der grössten Leichtigkeit und Genauigkeit jede mögliche trianguläre Verrichtung vorzunehmen oder trigonometrische Probleme zu lösen. Es macht hierbei sogar die Logarithmen überflüssig und in vielen Fällen die betreffenden Tabellen; erspart bei allen gewöhnlichen trigonometrischen Berechnungen die Hälfte oder doch ein Drittel der Zeit und Arbeit. Mit gleicher Leichtigkeit kann man die Umrisse von Baustellen, Ländereien oder anderen regelmässigen Figuren entwerfen. Eine andere sehr wesentliche Anwendung lässt dieses Instrument auch noch in der Abtheilung oder Auslegung von Ländereien zu, u. s. w.

Dieses Instrument wurde u. a. auch auf der Weltausstellung zu Philadelphia — 1876 — prämiirt.

Man wende sich, um ein illustrirtes Pamphlet mit Preisliste zu erhalten, an die Firma Heller & Brightley zu Philadelphia (33 North 7th Street), welcher der Erfinder die Fabrikation dieses Instrumentes übertragen hat.

☞ Wegen Mangels an Raum mussten wir den Artikel "Ueber Patent-Gesetzgebung" für nächste Nummer zurückstellen.

Die sieben Metalle.

In der Entdeckung der Metalle wiesen die Menschen zuerst ihre Herrschaft über die Natur nach; und doch ist die Entdeckung derselben noch nicht zum Abschlusse gebracht. Vor dem 15. Jahrhundert kannte man positiv nur *sieben* Metalle. Ein jedes derselben wurde von den Alten einer der herrschenden Gottheiten gewidmet. Das Gold, unzerstörbar, schmiedbar, das reichste an Farbe und das werthvollste zur Verzierung — war Jupiter oder auch der Sonne geheiligt, und hatte deshalb schon damals die Oberherrschaft über die andern Metalle erlangt, welche es bis auf den heutigen Tag behauptet. Es ward in die schweren Darien Persiens und in die Goldstücke (aureus) des römischen Kaiserreichs gemünzt. Es ward benutzt, um Tempel und Statuen zu vergolden, es wurde zu reichen Juwelen verarbeitet, in feine Fäden gesponnen und zu den blumigen Stoffen Babylon's verwoben.

Goldgruben und Gold mit sich führende Flüsse wurden in Arabien, Syrien, Griechenland, Italien und Spanien gefunden, und die Ausbeutung dieses edlen Metalles wurde mit verschiedenen Erfolgen von zahllosen Haufen von Minirern und Bergleuten betrieben. Die reichsten Minen, wenigstens in den ältesten Zeiten, waren die in Spanien, und die enorme Produktivität des spanischen Bodens konnte nur allmälig von den aufeinanderfolgenden Bemühungen der Carthaginienser und Römer erschöpft werden. So erfolgreich aber war deren Fleiss, dass man nunmehr auf dem Territorium, wo ehedem das edle Metall in verschwenderischer Weise auf der Oberfläche der Erde zerstreut herumlag, nichts oder nur wenig Silber oder Gold aufzufinden im Stande ist.

Silber nahm auch im Alterthum den Rang nach dem Golde ein und erhielt seinen Namen nach dem milden Lichte des Mondes. Auch die reichsten Silberminen befanden sich in Spanien. Es wurde zu Schalen, Vasen, Lampen, Helmzierrathen und Schildern der Krieger verarbeitet, und man machte aus ihm die kostbaren Spiegel für die reichen und vornehmen Römerinnen. Die schönen silbernen Münzen der Griechen und Römer sind noch heutigen Tages die Zierde der modernen Münzsammlungen.

Fünf andere Metalle noch, nämlich: Eisen, Kupfer, Quecksilber, Blei und Zinn, wurden von den Alten zu verschiedenen Zwecken angewendet; auch machten sie vermittelst eines noch rauhen und unvollkommenen Verfahrens Stahl und stellten das Messing her, ehe das Zink entdeckt war.

Viele Jahrhunderte hindurch blieben diese geheiligten Sieben für sich allein. Und dreitausend Jahre verflossen, ehe man auf die Vermuthung kam, dass ihre Anzahl doch noch vermehrt werden könnte — ein merkwürdiges Beispiel von der Bedächtigkeit menschlicher Auffassung. Endlich, im Jahre 1496, wurde das Antimon (Spiessglanzmetall) der Familie der Metalle beigefügt; und nicht weit ab von der Periode der Entdeckung einer neuen Welt betraten erst die Chemiker ein frisches Feld der Wissenschaft, das eben so schrankenlos wie einladend war.

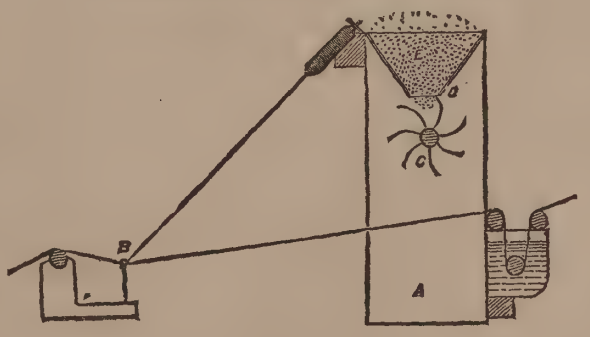
Ein zweites Metall, Bismuth (oder Wismuth), kam fast zugleich mit der Reformation an das Tageslicht. Zink aber, jedenfalls das wichtigste der neuen Familie, mag wohl den anderen vorangegangen sein; denn es ist lange vorher beschrieben worden. Es ist in der That sehr merkwürdig, wie dieses glänzende Metall sich selbst beständig der Aufmerksamkeit sorgsamer Beobachter aufgedrungen hatte und doch vollständig übergangen worden ist. Es wurde von den Alten als eine Bodenart angesehen, um dem Kupfer die Farbe des Messings und eine glänzende, goldähnliche Oberfläche zu geben. Und es wurde im Mittelalter gesehen, wie es an den Oefen heruntertropfte oder in reichen Flocken an den Wänden derselben niederschmolz.

Zwei Alchemisten oder Philosophen erkannten endlich den Irrthum von Jahrhunderten; Albertus Magnus und Paracelsus entdeckten, wahrscheinlich beide, dass Zink unzerstörbar und so fr[illegible] von fremden Substanzen war wie Gold. Es schien ihnen daher ein reines Element. Paracelsus, der gern den Dingen auf den Urgrund ging, vermochte weder zu sagen, wie dieses glänzende Metall entstehe, noch konnten diese Alchemisten sogar auf der Höhe ihres Ruhmes voraussehen, dass diese seltene Substanz, welche sie entdeckt hatten, eines Tages in feurigen Zungen den Verkehr der Mittheilung von London aus bis nach Japan würde übernehmen können.

Zwei Jahrhunderte folgten nun, während welchen keine neue metallische Substanz entdeckt worden ist. Paracelsus fand keinen Nachfolger, und Albertus, damals fast der einzige Mann von wissenschaftlicher Bedeutung in Europa, wurde blos als ein Zauberer betrachtet. Und so geschah es, dass das weite Feld der Entdeckung von Metallen sich dem Menschen erst mit dem Jahre 1733 erschloss. Denn unter mehreren andern erschienen erst um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts zwei werthvolle und jetzt wohlbekannte Metalle, das Platin und das (oder der) Nickel. Von da an nahm die Anzahl der Metalle nun rasch zu, und der Galvanismus lieh seine Beihülfe, die härtesten Bodenarten zu schmelzen. Und so kam es, dass mit Beginn des neunzehnten Jahrhunderts ein ganzes Bündel von Entdeckungen das Interesse der Wissenschaft erregte.

Denn jeder hervorragende Philosoph schien ein neues Metall zu entdecken. Bercelius entdeckte drei, Davy, der Paracelsus seines Jahrhunderts, ist der wissenschaftliche Vater sogar von fünfen derselben — dem Kalium, Natrium, Baryum, Strontium und Calcium. So vermehrte sich ihre Anzahl, bis wir in den industriellen Künsten nunmehr schon über fünfzig Metalle von verschiedener Wichtigkeit verfügen können. Die neuen Experimente mit dem Lichte haben denselben auch noch Caesium und Rubidium hinzugefügt, und keine Grenze kann nunmehr der Familie der Metalle gezogen werden, welche so viele Jahrhunderte hindurch nur *sieben* Mitglieder in sich geschlossen hatte — die Embleme der herrschenden Gottheiten.

Vorrichtung zum Flocken von Garn.



"Le Jaquard" gibt die Beschreibung eines Apparates, welcher, wenn auch roh, bestimmt ist, einen neuen Effekt in der äusseren Erscheinung gewisser Garne zu Façonartikeln zu geben.

Das Garn, welches nach diesem Plane behandelt werden soll, passirt durch den hier bildlich dargestellten Apparat, bevor es bei *B* doublirt wird. Ein Faden passirt direkt von einer Spindel oder Spule, und der andere geht durch einen Trog, welcher Wasser oder eine dünne Auflösung von Schlichte enthält. Der Letztere wird nun durch einen Kasten, *A*, geführt, welcher an seinem oberen Ende mit einem Rumpf, *E*, versehen ist, der mit Partikelchen gefärbter Wolle, gebrochenen Fasern von Lumpenenden, Federn oder sonst beliebiger Substanzen gefüllt ist, die dann durch die Bewegung des Rumpfes durch eine in dessen Boden befindliche Oeffnung, *D*, und auf ein sich drehendes Fächerrad, *C*, fallen, welches das Material auseinanderzieht, zerstreut und es auf den Faden streut, welcher im unteren Theile des Kastens, *A*, durchgeht.

In einer Modification dieses Arrangements läuft ein bewegliches endloses Tuch (Apron) unter den Fäden und führt die abfallenden Flocken und Federn wieder hinauf zum Rumpfe. Auf solche Weise kann man irgend eine fremde Substanz gleichmässig oder abwechselnd in das Garn hinein zwirnen.

Die Ausstellung des "American Institute".

Die diesjährige Ausstellung des "American Institute" ist am vorigen Samstag geschlossen worden. Sie war in jeder Beziehung vom besten Erfolge gekrönt und wird sicherlich die besten Früchte in den betreffenden gewerblichen und industriellen Kreisen tragen. — Wenn sie auch nicht den überspannten Erwartungen Derer entsprochen hat, welche in einer solchen Ausstellung stets nur eine, wir möchten sagen "Novelty Show" zu erwarten pflegen, so hat sie doch die gerechten Anforderungen eines jeden unbefangenen Besuchers vollkommen befriedigt, da sie uns ein reiches Bild der Industriebranchen zunächst New-York's und der daselbst vertretenen auswärtigen Firmen gab.

Neues? — Es war des *Neuen* doch schon mit dem Wege gegeben, auf welchem man zum Ausstellungsgebäude gelangte. Man brauchte sich keiner einstündigen Geduld- und Schwitz-Probe in einem vollgestopften, schlechtventilirten Pferde-Eisenbahnwagen zu unterwerfen, und die "rapide" Fahrt in den salonähnlichen Wagen der Hochbahn ging doch gewiss viel schneller und bequemer von statten, als selbst in den zu einer gewissen Zeit bestehenden "Salonwägen" der 3. Avenue.

Um aber gerade nachzuweisen, dass die Ausstellung auch wirklich *Neues* und zwar *werthvolles Neues* brachte, werden wir in nächster Nummer einen nachträglichen, gedrängten Bericht erstatten und je nachdem vielleicht auch noch im Einzelnen ausführlicher auf eine oder die andere Novität zurückkommen, wenn es im Interesse unserer Leser liegt.

— Die saubere Praxis der Chinesen, ihren Thee mit den Blättern der Weide zu verfälschen, soll nun doch einmal abgestellt werden. Der Gouverneur von Foochow nemlich hat eine Proclamation erlassen, in welcher er solchen Fälschern mit schwerer Bestrafung droht, deren Angebern aber eine Belohnung von 100 Piastern verspricht. "Lasst alle zittern und gehorchen!" schliesst der erwähnte Erlass.

— Bezüglich des Anwachsens der Bodenschicht in grösseren bevölkerten Städten hat man unlängst in London eine auffallende Wahrnehmung gemacht. Denn bei der Ausgrabung zu dem Fundamente eines grossen Gebäudes in der Poultney — oder Fortsetzung eines Theiles von Cheapside — ward es nöthig, bis zu einer Tiefe von 40 Fuss von der Oberfläche an zu graben, da man auf ein Fundament aus den Zeiten des alten Londons und auf Mauern von Steinschutt gestossen war, von denen man annimmt, dass sie von den Römern herrühren.

— *Stationsanzeiger.* — Die Wagen der New-Yorker Hochbahnen sollen nun mit einer Vorrichtung versehen werden, welche jedesmal, wenn die Wägen eine Station verlassen, den Passagieren mittels eines breiten mit Ziffern und Namen bedruckten Streifen Zeuges, den ein einfacher Mechanismus auf- und abrollt, die nächste Station anzeigt und durch einen Glockenschlag die Aufmerksamkeit der Passagiere darauf zieht.

— Die Pariser Ausstellung hat den Versuch veranlasst, Anthracit-Kohle in Frankreich einzuführen. Mr. Edw. G. Quintard von der Reading Eisenbahn-Company hat ein Schiff mit Anthracit-Kohle beladen nach Havre de Grace gebracht und aus dieser Ladung einen guten Gewinn erzielt, weil die französischen Hochofen-Besitzer damit einen Versuch anstellen wollten, dessen günstiges Resultat sich voraussetzen lässt.

— Die Produktion aller Arten von Stahl in der ganzen Welt wird für 1877 auf 2,400,000 Tonnen geschätzt, welcher Betrag sich folgendermaassen vertheilt: Grossbritannien, 1,000,000; Vereinigte Staaten von Nordamerika, 570,000; Deutschland, 370,000; Frankreich, 250,000; Belgien, 75,000; Oesterreich, 75,000; Schweden, 25,000; Russland, 15,000; Canada, Spanien, Italien, Indien Japan und andere Länder 20,000 Tonnen.

Die Arbeiten an dem belgischen Schiffs-Canal.

In der Abtheilung für Belgien hatten auf der Ausstellung zu Paris die Herren Convreux & Hersent Zeichnungen und Modelle ausgestellt, welche sich auf die Verbesserung des Schiffskanales von Gent nach Terneuzen bezogen haben. Aus Herrn Hersent's "Memoir", das einen Bestandtheil der Ausstellung bildete, ist nachstehende Information geschöpft:

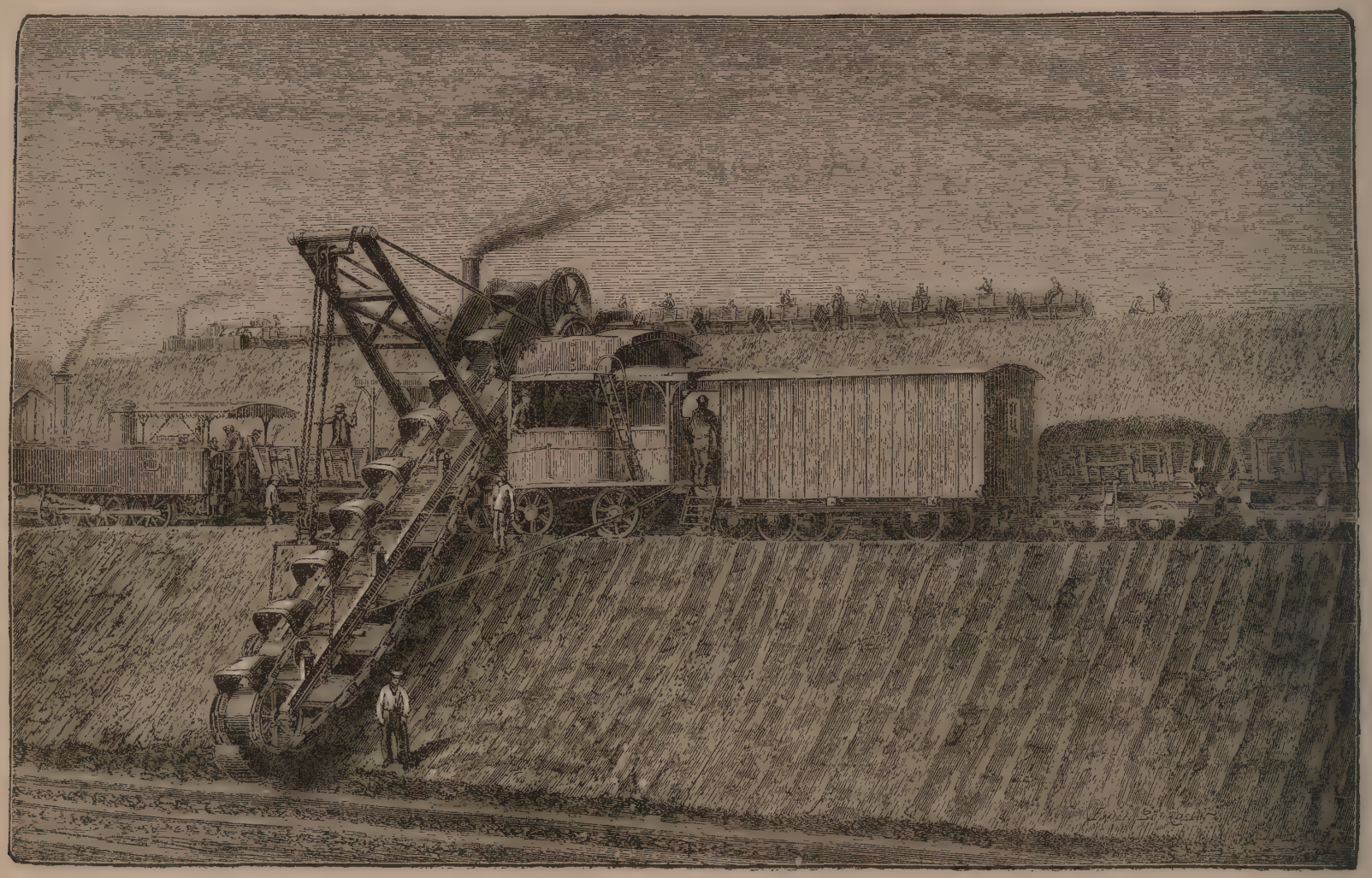
Der Schiffskanal von Gent nach Terneuzen wurde ursprünglich mit vielen Krümmungen angelegt, welche seine Beschiffung sehr schwierig machten. Auch hatte er nur eine Tiefe von 14 F. 4 Z. und am Niveau des Wassers eine Weite von 98 F. 6 Z. — Die an demselben nunmehr im Begriffe stehenden Arbeiten haben ausdrücklich die Vertiefung des Kanales bis auf 21 F. 3 Z., mit einer Breite von 55 F. 9 Z. am Boden, sowie von 103 F. 9 Z. am Wasserspiegel zum Zwecke. Die abhängigen Ufer haben eine gleichmässige Neigung von 1 zu 3, und die Schlepppfade an beiden Seiten befinden sich 6 F. 6 Z. über dem Wasser und sind 32 F. 8 Z. breit. In vielen Fällen ist auch der Lauf des Kanals zu ändern, und zur Erleichterung der Schifffahrt gerade zu machen, zu welchem Zwecke denn auch schon verschiedene wichtige Abänderungen getroffen worden sind.

Was die an diesem Kanale überhaupt bis jetzt geleistete Arbeit betrifft, so wurde Erde ausgegraben: in den Jahren 1872 und 1873 1.438.470 Kubik-yards mit Handarbeit und in 1874 und 1875 in 226 Arbeitstagen mittels eines Excavators 276.400 Kubik-yards; was zusammen 1.714.870 Kubikyards ausgegrabene Erde ausmacht. Ebenso wurden in 1874 und 1875 ausgebaggert 856.530 Kubik-yards und in 1876 und 1877 ebenso 494.970 Kubik-yards; zusammen 1.351.500; was mithin in Allem 3.066.370 Kubik-yards ausgebaggerte Erde ausmacht.

Man ersieht daraus, dass bei diesem Werke die Handarbeit in ziemlich grossem Maassstabe herangezogen ward. Dies hat jedoch nichts Besonderes zu bedeuten, ausser dem Umstande, dass man mit einer grossen Masse Wassers von einer Tiefe von ungefähr 10 F. zu thun hatte. Die ausgegrabene Erde wurde zu sonst nichts verwendet, als hie und da Umwallungen zu bilden, welche ein grosses Areal umschlossen, das zur Aufnahme des halbflüssigen, ausgebaggerten Materiales dienen sollte. Der Convreux Excavator, von welchem hier unter No. 1 eine Abbildung mitgetheilt wird, hatte bereits an der Donauregulirung gute Dienste geleistet. Das Material, mit welchem er hier zu thun hatte, ist aber von viel schwierigerer Beschaffenheit, da es aus feinem, wässerigen Sande besteht, der sehr anhängen bleibt. Die Länge des für den Excavator gelegten Geleises betrug längs des alten Kanales bei 3 Meilen, das vorher bis auf das Niveau des Wassers erniedrigt wurde. Die schwimmenden Baggermaschinen hatten eine Länge von 88 F. 7 Z., eine Breite von 19 F. 8 Z. und eine Tiefe von 7 F. 9 Z. Der Arm ist 39 F. 4 Z. lang und geht durch den Schiffsrumpf. Die Gestalt der Schöpfeimer ist dieselbe geblieben, wie sie bei Wien angewendet worden waren; dagegen wurde das Gerüst höher, indem die Achse des Triebrades sich 26 F. 3 Z. über dem Wasserspiegel befindet. Diese vermehrte Erhöhung war wegen der verschiedenen Transportweisen des Baggermateriales erforderlich. Dieselbe Methode, welche beim Suezkanal adoptirt worden war, wurde zwar auch hier bei diesem Werke in grosser Ausdehnung angewendet; dann wurden jedoch viel einfachere Ausfluss-Röhren vorgezogen, mittels welchen der ausgebaggerte und ausgegrabene Sand und Schlamm an eine 140—150 F. von der Baggermaschine entfernt gelegene Stelle und in eine Höhe von 13 F. über dem Wasserspiegel geschafft werden konnte. Das herausgearbeitete Material fällt in die concaven Ausflussröhren, 6 F. über dem Punkte seiner Entladung, und während des Falles wirkt auf dasselbe ein Strom Wassers, das beständig in die Röhre eingepumpt wird und durch welches es eben in den vorerwähnten halbflüssigen Schlamm verwandelt wird. Der Abfall der Ausflussröhre ist gewöhnlich 1 in 400; er liegt in Kabeln, welche an das Gerüst angemacht, und verbunden mit dem Gestelle der Baggermaschine und der Basis sind, auf welche sie auf dem Decke des Schiffes aufruht.

Die Ausflussröhre wird von einer Platform im Gleichgewicht gehalten, auf welche die portable Dampfmaschine und Pumpe gestellt ist, die man braucht, um das Wasser in die Röhre zu heben. Diese Platform ist an der Baggermaschine gerade so wie die Röhre selbst angehängt, und ist dieses allgemeine Arrangement in der beigegebenen Abbildung 2 klar ersichtlich. Der Material-Vorrath und die grösste Neigung hängen von der Fähigkeit ab, den Grund zu disintegriren, sowie von der Menge Wasser, welche die Mischung enthält. Diese Proportionen bestehen gewöhnlich aus drei Theilen Wassers auf einen Theil Sand.

Stösst man auf compakten Lehm, der unter der Einwirkung des Wassers nur langsam oder gar nicht disintegrirt, so werden die heraufgebrachten Fragmente zwar in dem Wasser mit fortschwimmen, natürlich aber viel langsamer als Sand. Sogar mit ziemlich grossen Steinen wird man auf dieselbe Weise fertig. Diese Materialien kommen jedoch nur gelegentlich vor, da der Boden hauptsächlich aus feinem Sand besteht, der mit ein wenig Thon vermischt, sich leichter in die gehörige Consistenz reduciren lässt.



Der Couvreux-Excavator. Fig. 1.

Eine wichtige und interessante Neuerung, welche mit diesem Werke in Verbindung steht, ist die Bildung von Depositen zur Aufnahme des ausgebaggerten Materiales. Dieselben bestehen aus förmlichen Filtrirbasins, welche, wie schon gesagt, von einer Umwallung mittels des früher ausgegrabenen soliden Materials umschlossen sind. Wo es nicht möglich ist, vermittels der langen Ausflussröhre das ausgebaggerte Material gleich unmittelbar in diese Depôts zu führen, nehmen Bargen den Schlamm auf und führen ihn nach seinem Bestimmungsort.

Die Lage der Depôts erfordert oft, dass das ausgebaggerte Material eine Strecke 1200—1500 F. weit vom Excavator entlegen, transportirt werden muss. In solchen Fällen werden supplementäre Röhren angefügt. Dieselben sind offen und auf der Erde mit einem Abfall von 1 in 1000 gelegt.

Die Kontraktoren haben auch ein weiteres Arrangement adoptirt, das einigermaassen demjenigen gleicht, das auch beim Amsterdamer Schiffs-Kanal in Anwendung gebracht worden ist. Dieses Arrangement besteht aus einer Reihe von Röhren mit biegsamen Verbindungen, welche auf der Oberfläche des Wassers schwimmen und an dem einen Ende in Verbindung mit einem Basin in dem Excavator stehen, in welchem das ausgebaggerte Material, um es in die erforderliche Consistenz zu bringen, mit Wasser vermischt wird; während das andere Ende in einen Aquadukt am Ufer ausmündet und in denselben seinen Inhalt entleert. Dies Arrangement, das erst vor Kurzem adoptirt worden ist, arbeitet zur besten Zufriedenstellung.

Das Conditioniren der Seide.

Der Ausdruck "Conditioniren" oder das "Conditioniren der Seide" ist wahrscheinlich der Mehrzahl des Publikums unbekannt, und selbst unter Denjenigen, welche die Bedeutung dieses Ausdruckes verstehen, gibt es sicherlich wieder Viele, welche das Entstehen desselben nicht kennen. Eine nähere Erklärung darüber dürfte daher nicht müssig sein. Seide ist eine sehr hygrometrische Substanz; sie enthält normal und unter gewöhnlichen Umständen einen gewissen Betrag von Wasser, der jedoch beträchtlichen Veränderungen ausgesetzt ist. Diese Veränderungen im Gewichte, welchen ein und dieselbe Portion Seide je nach dem Einflusse, welchem sie unterworfen wird, ausgesetzt ist, kann man ganz gut mittels einer Waage beobachten. Und je nachdem man die Seide an einem trockenen oder feuchten Platze liegen hat lassen, so wird sich auch das Gewicht derselben merkbar unterscheiden. Die kostspielige Beschaffenheit dieser Faser macht dies aber zu einer schlimmen Sache. Wenn es z. B. einen Ballen betrifft, wie er im Handel vorkommt, so summirt sich dieser Unterschied zu Grammen und selbst zu Kilogrammen auf, sobald sich das Gleichgewicht zwischen der hygrometrischen Beschaffenheit der ganzen Masse des Materials mit der sie umgebenden Luft von selbst hergestellt hat.

Man kann sich in Folge dessen vergewissern, dass derselbe Ballen während dem einer gewissen Jahreszeit eigenthümlichen feuchten Wetter ein Gewicht aufweist, das viel grösser ist als das, welches er während der heissen Sommertage oder während sehr trockener kalter Wintertage zeigt. Der Einfluss des Luftzuges ist ebenfalls in gleicher Weise zu verhüten. Denn wenn ein Ballen Seide auf eine beträchtliche Entfernung auf der Eisenbahn transportirt wird, so wird man jedesmal finden, dass er weniger bei seiner Ankunft Gewicht hat, als er bei seiner Absendung hatte.

Diese Thatsache hat man schon lange gekannt und im Handel hat man stets versucht, sich selbst gegen das Risiko der Verminderung des Gewichtes des kostspieligen Materiales zu schützen, indem man solche Waarenhäuser vermied, welche zu trocken waren. Unglücklicherweise sind aber Kaufleute nicht stets ehrlich und redlich genug, damit zufrieden zu sein; sondern sie lagern, verführt durch die Aussicht auf mühelosen Gewinn, die Waaren an Plätzen, welche stets feucht bleiben, wie Keller, Unterkeller &c., und diese Plätze pflegen sie obendrein auch sogar noch mit Wasser zu besprengen, um ja ihrer Sache sicher zu sein!

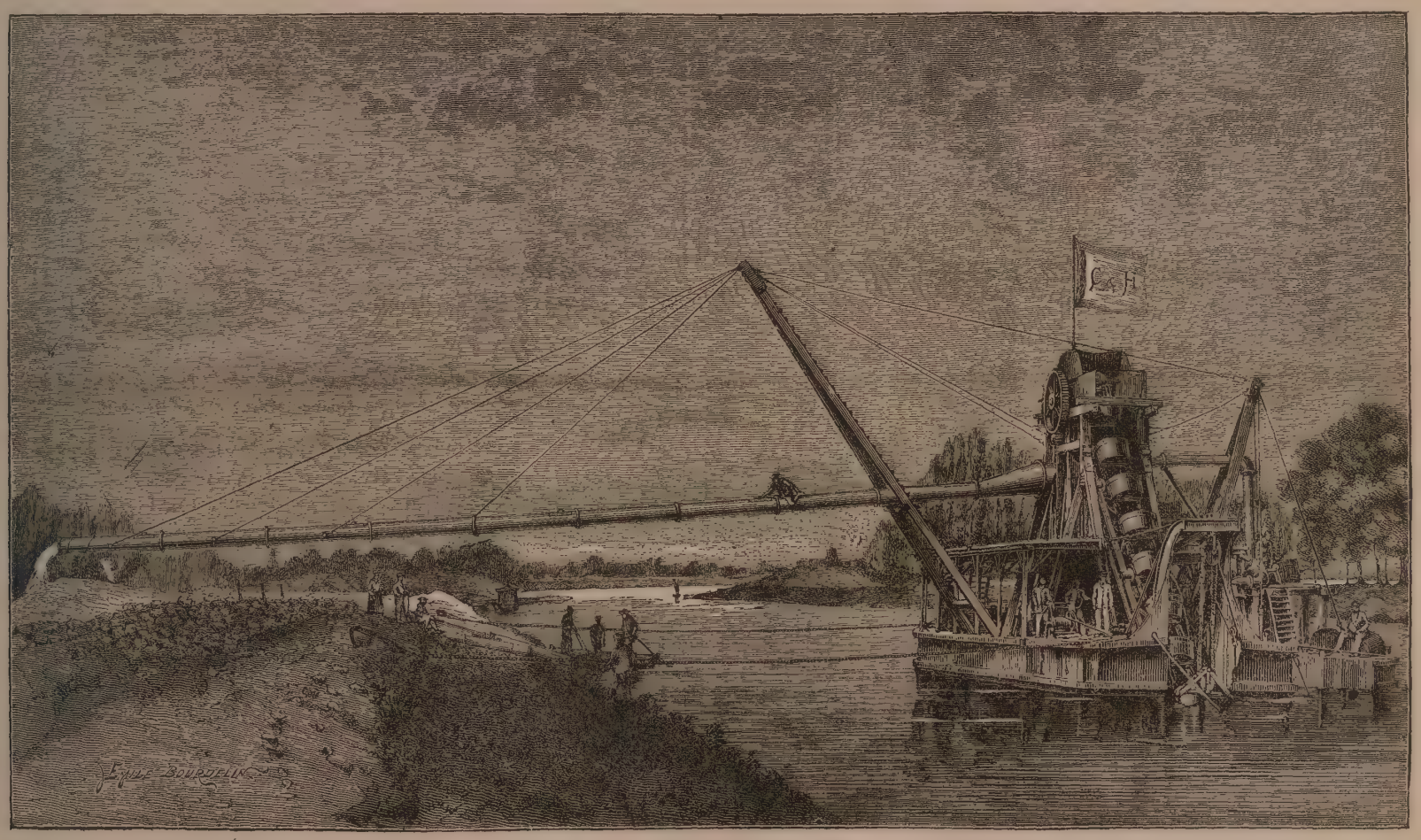
Seit den ältesten Zeiten hat die Seide einen grossen Werth behauptet; gerade vor dem Kriege von 1870 wurden gewisse ausserordentlich feine Qualitäten dieses Rohmaterials in Paris auf 175 Francs per Kilogramm, oder fast 7/8tel des Preises des feinen Silbers geschätzt.

Man kann sich leicht denken, was für ein fortwährender Hader zwischen den Verkäufern und Käufern in Bezug eines Handelsartikels geherrscht haben müsse, über dessen Beschaffenheit man stets Anlass hatte, im Zweifel zu sein.

Um nun sowohl solchen Uebelständen ein Ende zu machen, als auch dem Handel einen ehrlicheren Anstrich zu geben, fasste man zuerst in Turin (1750), dann in Lyon, St. Etienne, St. Chamond und schliesslich auf allen anderen grossen Seidenmärkten die Idee, geräumige Lagerräume herzustellen und dieselben den Kaufleuten und Privatpersonen zur Disposition zu stellen. In diesen Lagerräumen, die so viel als möglich gegen den Wechsel der Atmosphäre geschützt waren, wurde vermittels Heissluftheizung stets eine gewisse Temperatur erhalten. Die Seidenballen wurden nun dahin gebracht, geöffnet und ihr Inhalt der sie umgebenden Luft während einer durch eigene Regeln bestimmten Periode (gewöhnlich 2 bis 3 Tage lang) ausgesetzt, um den erforderlichen Grad von Austrocknung zu erlangen. Die Einkäufer hatten dann auch (oder glaubten wenigstens zu haben) einige Garantie in Betreff der Beschaffenheit der Waare und sie nannten dies "in good condition" (in guter Beschaffenheit). Sie wurde nach obiger Behandlung gewogen und der Handel war dann nach dem auf solche Weise festgestellten Gewichte abgeschlossen.

Durch eine besondere Sprachcaprice wurden die Plätze, welche zu dieser Art von Bestättigung dienten, in der Folge der Zeit "Conditions" genannt, während man die Erprobung dieser Bestättigung selbst, in Folge einer weiteren Ausdehnung, "Conditioniren" nannte.

In 1805 wurden in Frankreich amtliche "Conditions" errichtet und die Regierung unterdrückte alle jene, welche als Privatunternehmen schlecht geführt worden waren. Dreissig Jahre darauf vollendete M. Persoz, welcher dem Conditionir-Amte zu Paris präsidirt hatte, mit M. Talabot ein System desselben, welches noch im Brauche steht. Diese zwei wissenschaftlich gebildeten Männer erfanden auch einen Trockenapparat, der nun ihre beiden Namen trägt.



Couvreux-Excavator mit Ausfluss-Röhren. Fig. 2. (Zu Seite 36.)

Gegenwärtig werden hier und da statt der Ballen blos Muster angenommen, gewogen und bei einer Temperatur von 102—108 Centigrad vollkommen getrocknet. Dann, wenn sie wieder gewogen sind, wird die Quantität der ausgetriebenen Feuchtigkeit notirt, und die Käufe werden dann auf das absolute Gewicht hin abgeschlossen, zu dem dann noch jenes des normalen oder durchschnittlichen Betrages von Wasser hinzukommt.

In der Praxis besteht das System darin, 30 Strähne aus einem Ballen zu nehmen und dieselben in 3 Theile zu theilen, von denen der eine Theil zurückbehalten wird, während die beiden anderen in verschiedenen Maschinen getrocknet und dann gewogen werden; beträgt nun der Unterschied zwischen den letzteren Resultaten mehr als ein halbes Prozent, dann wird der erste Theil auf dieselbe Weise getrocknet und ein Durchschnittsgewicht genommen. In einigen Etablisssements wird das "Conditioniren" auch auf die Baumwolle und die Wolle angewendet, und man ist darüber einig geworden, dass es auch auf den Flachs Anwendung finden solle.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
WILLMER & ROGERS NEWS CO., 31 Beekman St., N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 10 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr.....$2.40
Für sechs Monate.....1.20
einschliesslich Postgebühr.

Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Berner Post-Vereins:

Für ein Jahr.....10 Reichs-Mark.
Für sechs Monate.....5 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

An die Leser.

Der TECHNIKER ist bestimmt, eine Lücke in der hiesigen Zeitungs-Literatur auszufüllen und speciell ein Organ zu schaffen, das hauptsächlich den Zweck hat, die Jnteressen deutscher Erfinder, sowie die Fortschritte der in deutschen Händen sich befindenden Geschäfts-Branchen zu fördern. Bisher sind die *technischen Fortschritte* von grossen und wichtigen Gewerben und Industrien, wie z. B. der Möbel-Fabrikation, der Tabak-Manufactur, des Klavierbaus, der Bierbrauerei, der Malz- und Spirit-Brennerei, der Fabrikation chemischer Produkte etc., weder in den speciellen Fachblättern, noch von den englischen technischen Zeitungen berücksichtigt worden. Ferner war die grosse und strebsame Classe der deutschen Erfinder in den verschiedensten Zweigen der Industrie meistens hülflos zur Ausbeutung durch Andere verurtheilt, weil ihnen die zur Patent-Verwerthung nöthigen Kenntnisse und Erfahrungen abgingen. Der TECHNIKER beabsichtigt nun für die Interessen der geistig regsamen Arbeiter, Klein-Gewerbtreibenden, Farmer u. s. w. einzutreten und ihnen Mittel und Wege an die Hand zu geben, die Früchte ihres Fleisses und Erfindungsgeistes ernten zu können. Der TECHNIKER wird sie mit den neuesten Werkzeugen, Maschinen, Hülfsmitteln und Verfahren bekannt machen, um sie dadurch zur besseren Ausübung ihres Berufes zu befähigen. Die wichtigsten Resultate der Wissenschaft sollen ferner in allgemein verständlicher Weise behandelt und schliesslich die geistige Verbindung mit dem alten Vaterlande aufrecht erhalten werden, in welchem sich jetzt in Folge des neuen Reichs-Patent-Gesetzes der Erfindungsgeist mächtig Bahn bricht.

DER HERAUSGEBER.

Edison im Anschlage.

Edison's elektrisches Licht ist fertig, um unverzüglich in die Oeffentlichkeit zu treten, und die Compagnie wartet nur noch auf das Eintreffen der europäischen Patente, die wohl in der ersten Woche des December anlangen werden. Der Apparat, der ein schönes, sanftes Licht geben soll, steht vollendet in der Werkstatt des Erfinders. Nur die Kostenfrage ist zwar immer noch Sache der Spekulation, indessen veranschlagt die höchste Schätzung sie doch nur auf die Hälfte des Gaspreises. Die Unternehmer sind der Ansicht, Gas als Beleuchtungsmaterial werde schliesslich ganz ausser Gebrauch kommen; indessen möchten die ungeheure Ausdehnung der Gasleitungen und die Macht der dabei betheiligten Interessen die allgemeine Aufnahme des neuen Lichtes für lange Zeit verzögern. Ferner dürften sich die Gasleitungen für die Vertheilung des elektrischen Lichtes nicht in erheblichem Maasse eignen. Diese Arbeit muss vielmehr von vorn angefangen werden, da es ebenso viel kosten würde, die Gasröhren und -Arme der Elektricität anzupassen, als neue Apparate zu liefern. Auch bei gleichen oder noch grösseren Unkosten wäre Edison's Licht vorzuziehen, und zwar wegen der Gefahrlosigkeit und des Fernseins der Hitze, während die laufenden Ausgaben unbedeutend sind. Der Versuch einer rivalisirenden Gesellschaft, dem Erfinder sein Licht vorweg zu nehmen, kümmert diesen nicht im mindesten, so bewusst ist er sich der Ueberlegenheit seiner Entdeckung. Auch werden die beiden Compagnien auf verschiedenen Feldern thätig sein.

Ein neuer Kühlapparat für den amerikanischen Fleischtransport.

Die Ausfuhr von Schlachtvieh und Fleisch aus den Ver. Staaten nach England und Schottland ist nunmehr so bedeutend geworden, dass man in Glasgow und London seine Aufmerksamkeit auf die Mittel richtet, welche im Stande sind, diese neue Proviantquelle möglichst reichlich fliessen zu lassen. Obgleich man von diesem Exportzweige noch nicht sagen kann, dass er unseren Händlern grossen Profit abwirft, so hat er doch binnen kurzer Zeit ausserordentlichen Umfang angenommen, und somit haben die Experimente, welche man in jenen Städten macht, um die besten Methoden zur Präservirung des Fleisches während des Transportes aufzufinden, hohes Interesse für uns. Das Geschäft des Importes von frischem Fleisch aus Amerika ist erst vor etwa drei Jahren in Glasgow entstanden. Den ersten Versuch stellte die dortige Firma John Bell & Sons an, die einen ausgedehnten Engroshandel in Fleisch betreibt. Seitdem ist die Einfuhr so gestiegen, dass unser Rindfleisch regelmässig auf den Glasgower Märkten und dem "Metropolitan Meat Market" in London erscheint. Nicht nur im Preis, sondern auch in der Qualität concurrirt es mit dem Rindfleisch eines Landes, das sich in dieser Beziehung stets eines ganz besonderen Rufes erfreut hat. Auch unser Hammelfleisch braucht nicht betteln zu gehen.

Indessen ist die Schwierigkeit des Transportes von frischem Fleisch so gross gewesen, dass man ansehnliche Ladungen lebendigen Schlachtviehs nach dem jenseitigen Gestade des atlantischen Oceans verschifft hat. Natürlich wäre es ungleich vortheilhafter für uns, wenn wir *nur* frisch geschlachtetes Fleisch nach England ausführen könnten, und die obengenannte Glasgower Firma ist jetzt bemüht, dieses so wünschenswerthe Ziel zu erreichen. Sie hat dabei einen wissenschaftlichen Experten, Namens J. T. Coleman, zu Hülfe genommen und behauptet, das Problem gelöst zu haben.

Bisher brauchte man nämlich Eis, um die in den Kammern der atlantischen Dampfer aufgehängten Fleischviertel kühl zu halten, doch hat sich diese Methode als unzulänglich erwiesen. Dehnt sich die Fahrt unerwartet in die Länge, so geht der Eisvorrath zu Ende, lange bevor der Dampfer an der britischen Küste landet. Der zur Aufnahme des Eises bestimmte Raum ist im Vergleich zu dem Lagerraum des Fleisches sehr gross, und der Frachtraum sehr kostspielig. Und was noch wichtiger: die präservirende Kraft des eiskalten Luftstromes, der durch die Fleischkammer zieht, nimmt ungemein schnell ab, und die feuchte Luft überzieht die Oberfläche des Fleisches mit einer moderigen Schicht.

Die Herren Bell und Coleman sind nun bestrebt, trockene Luft als kühlendes Agens zu verwenden, und haben zu diesem Zweck einen Apparat erfunden und versucht, dessen Resultate in den technischen Blättern London's als sehr befriedigend geschildert werden. Er ist so klein, dass er mit Leichtigkeit in die Zwischendeckräume eines atlantischen Dampfers geht und nur den zwanzigsten Theil des Frachtraumes einnimmt, welchen der Importeur bezahlt hat. Kurz, die Maschine besteht aus einem Paar luftcomprimirender Cylinder, Einrichtungen zur Abkühlung der verdichteten Luft durch Wasserströme, Mitteln zur Entziehung der Feuchtigkeit der Luft, während sie sich in dem comprimirten Zustande befindet, und aus luftverdünnenden Cylindern, durch welche die trockene Luft während des Expansionsprocesses zu jedem beliebigen Grade verdünnt werden kann. In der heissesten Zeit des vergangenen Sommers hängte man eine Quantität frischen amerikanischen Rind-, Lamm- und Hammelfleisches in der Kühlkammer für die Dauer von zwölf Tagen auf. Dann nahm man das Fleisch heraus und zertheilte es zum Kochen. Eine Probe davon wurde per Eilzug nach London geschickt und von Sachverständigen auf dem "Metropolitan Meat Market" für besser aussehend erklärt, als sämmtliches importirte Fleisch, das bisher durch ihre Hände gegangen. Experimente auf noch längere Zeit hatten ebenso günstigen Erfolg, und man begrüsst die Maschine als einen Apparat, der eine neue Aera in der Fleischeinfuhr schaffen wird.

Unterirdische Telegraphie in Philadelphia.

Der Stadtrath von Philadelphia hat die Entfernung der Telegraphenstangen von den Strassen angeordnet, und es sind Experimente angestellt worden, um einen Draht zu fertigen, der für unterirdische Kabellegung geeignet wäre. Derselbe wird in Abtheilungen von je zehn Fuss gemacht, kann aber auch bis zu dreizehn Fuss ausgedehnt werden. Man schliesst einen kupfernen Telegraphendraht in eine Glasröhre von der nämlichen Länge ein und diese wiederum in einen ebenso langen eisernen Cylinder; das Ganze wird alsdann erhitzt, bis es rothglühend ist, und läuft darauf durch Walzen, welche die Kupfer-, Glas- und Eisenröhren zusammenpressen, ohne sie jedoch zu zerdrücken. Die Enden werden nun zu einer convexen Oberfläche geschliffen, und die Sectionen von zehn Fuss wie Gasröhren verbunden, so dass sich die Mittelpunkte der convexen Oberflächen zuerst berühren und die elektrische Verbindung herstellen. Die Röhren werden vor der Legung emaillirt.

Seemännische Ausbildung und Schiffsbau in den Ver. Staaten.

Es ist noch gar nicht so viele Jahre her, als wir nur *eine* Seemacht auf dem ganzen Erdball als Rivalin der Ver. Staaten betrachteten, und wir hegten die feste Zuversicht, dass wir auch die maritime Ueberlegenheit dieser Macht schliesslich überholen würden. Grossbritannien ausgenommen, straften wir hier jedes andere Land mit stiller Verachtung. Wie steht es aber bei uns im Vergleich zu anderen Nationen hinsichtlich der Mittel, welche wir für die seemännische Ausbildung darbieten? England unterhält 45 nautische Schulen für seine Handelsmarine, Frankreich, das wir als Seemacht zweiten Ranges ansehen, 42, Italien 23, Deutschland 21, Holland und Spanien je 9, während Dänemark und Portugal gerade so viel besitzen wie unsere mächtige Republik, näm-

lich — eine. Mögen diese Anstalten nun auch keinen genauen Maassstab für die maritime Tüchtigkeit liefern — unsere Fischerflotte ist wohl immer noch die Amme der Seeleute, und es giebt gar manche wackere Theerjacke, die nicht auf einem Schulschiff ausgebildet wurde — so zeigt doch andererseits die grosse Anzahl der Schulen und ihrer Zöglinge von einer seemännischen Rührigkeit in den einzelnen Ländern, die für uns beschämend wirken muss.

Und dennoch darf uns diese Erscheinung nicht überraschen. Nachfrage und Angebot regeln allerwärts den Markt. Aber wozu brauchen wir Seeleute, da wir keine Schiffe haben? Warum sollen wir Knaben in der Navigationskunde unterrichten, wenn deren Zukunft sie auf das feste Land weist? Besitzen wir keine Handelsfahrzeuge, so brauchen wir auch keine Matrosen, und ohne solche wäre die Gründung nautischer Schulen ein Unsinn. Es giebt keine transatlantischen Dampferlinien, auf denen die amerikanische Flagge weht, ausgenommen die Schiffe der Philadelphier Linie, die sich durch ihre Verbindung mit einer Eisenbahngesellschaft aufrecht erhält, nicht aber als ein Unternehmen für sich. In New York existirt eine solche Linie nicht, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil sie sich nicht zahlen würde. Sie kann sich auch nicht rentiren, da wir hierzulande die Schiffe nicht so billig zu bauen vermögen, wie andere Länder es können, und unsere despotischen Navigationsgesetze bestehen nun einmal darauf, dass unsere Kaufleute ihre Schiffe hier bauen oder sich ohne einheimische Flagge behelfen sollen. Diese thörichten Gesetze hindern unsere Kaufleute, Schiffe dort zu kaufen, wo solche am wohlfeilsten sind, und so sehen sie sich ausser Stande, mit den auswärtigen Handelsherren zu concurriren. So ist denn unser Transporthandel in die Hände fremder Rheder gefallen. Fremde Schiffe werden aber mit fremden Seeleuten bemannt, und für die Bildung fremder Seeleute sorgen natürlich auch fremde Schulen. Deshalb fort mit solchen hemmenden Gesetzen!

Moderne Annoncen.

Dass im auffallenden und originellen Annonciren der Yankee wohl irgend ein anderes Volk übertrifft, wird wohl von Niemanden in Frage gestellt werden. Nicht allein, dass jeder prominente landschaftliche Punkt durch Anzeigen aller Art verunstaltet wird, dass man ferner in den Strassen Schritt für Schritt durch wandelnde Geschäfts-Karten aller Art verfolgt wird, so wird nun auch in neuester Zeit durch drastische Mittel auf das Auge gewirkt und dasselbe auf eine bestimmte Anzeige gezogen, entweder dadurch, dass — wie in den Strassen-Eisenbahnwagen — komische Figuren, welche einen Theil der Annonce bilden, beweglich gemacht werden, oder dadurch, dass Geschäfts-Schilde etc. mit runden, concaven Blechblättchen versehen werden, welche, wenn das Schild durch einen kleinen Electromotor oder andere Bewegungsmaschine in Schwingung versetzt wird, das Auge durch das Schwingen und Leuchten der Blechstücke auf die Anzeige gezogen wird. Dieses kann schon mehr eine ruhelose, beängstigende Form der Anzeige genannt werden. Der neueste Vorschlag in dieser Linie ist nun die den Stadtvätern gemachte Proposition, die Laternenpfosten an eine Gesellschaft gegen eine jährliche Abgabe zu vermiethen, um dieselbe im grossartigen Maasstabe für die Zwecke der geschäftlichen Reclame dienstbar zu machen. Dieses extensive Anzeigesystem würde durch seine in allen Strassen wiederkehrenden Anzeigen die nur sporadisch auftretenden, wandelnden, fahrenden und schwingenden Annoncen übertreffen und ein grosses Feld für solche Zwecke bieten, besonders wenn man sich dieselbe von einer einzigen Anzeige monopolisirt denkt. Sozodont, Ehret's Lagerbier, Boker's Bitters etc. könnten uns dann von jedem Laternenpfosten freundlich entgegenwinken. Die weitere Ausführung dieser Idee kann sich jeder Leser selbst machen.

Die Unconstitutionalität des Schutzmarken-Gesetzes.

Richter Dyer vom Ver. Staaten Kreis-Gericht für den Oestlichen District von Wisconsin hat in der Klage von Leidersdorf gegen Flint in Milwaukee eine wichtige Entscheidung abgegeben, welche die Constitutionalität des Schutzmarken-Gesetzes verneint. Er hält dieses Gesetz weder dem Wortlaut, noch den Intentionen der Constitution gemäss und deshalb für nichtig. Als diese Entscheidung durch den Telegraphen mitgetheilt wurde, erregte sie allerorts grosses Aufsehen, da Tausende von Geschäftleuten in allen Theilen des Landes ihre Schutzmarken unter der Garantie dieses Gesetzes eingetragen haben. Die Entscheidung von Richter Dyer geht in Kürze dahin, dass eine Schutzmarken-Registration weder ein Patent noch ein Verlagsrecht sei, und der Congress aus der bezüglichen Klausel der Constitution, welche zum Schutz für Patente und Verlagsrechte ermächtigt, keine gesetzliche Befugniss zum Schutze von Geschäftsmarken ableiten kann.

Diese Entscheidung sollte so schnell wie möglich vor das Oberbundesgericht gebracht, werden, indem sie die Interessen beinahe aller Geschäftsbranchen auf das Empfindlichste berührt, und zwar nicht allein in diesem Lande, sondern auch in den Ländern, mit welchen wir Verträge zur Sicherstellung von Schutzmarken haben. Sollte das Oberbundesgericht die Entscheidung des Kreisgerichts aufrecht erhalten, so müsste der Congress entweder durch ein neues und besser redigirtes Gesetz den zur Zeit suspendirten Schutz zusichern, oder Abhülfe durch Amendirung der Constitution verschaffen.

Wir glauben jedoch, dass Richter Dyer die Angelegenheit vom unrichtigen Standpunkt aus aufgefasst hat. Das Schutzmarken-Gesetz kann nicht unter der auf Patente und Verlagsrechte bezüglichen Klausel, sondern nur unter derjenigen, welche den Handel zwischen den Staaten regulirt, für legal erachtet werden, indem es nicht, wie Richter Dyer annimmt, Rechte schafft, sondern nur die Form zum Schutze schon vorhandener Rechte bietet. Eine Geschäftsmarke oder Waarenzeichen tritt in's Leben, sowie dieselbe auf den Waaren angebracht wird und in Gebrauch kommt.

Die Marke ist unter dem Gemeinen Recht in jedem Einzelstaate geschützt. Das Vereinigte Staaten Gesetz bezweckte nun nichts weiter als den Schutz einer Marke durch eine gesetzliche Form der Eintragung — anstatt ihn auf jeden Einzelstaat zu beschränken — auf die Vereinigten Staaten auszudehnen und dadurch den Handels-Verkehr zwischen den verschiedenen Staaten zu fördern und von der früheren Misère einer Unzahl von Klagen in den verschiedenen Staatsgerichtshöfen zu befreien. Wenn das Schutzmarkengesetz auf die den Handel regulirende Klausel hin betrachtet wird, dann wird hoffentlich die Entscheidung des Kreisgerichts von dem Oberbundesgericht umgestossen und der jetzigen Unsicherheit ein Ende gemacht werden.

Der Irrthum von der Handels-Bilanz.

Unter die Absurditäten in Finanzangelegenheiten gehört unstreitig die Idee von einer "Handels-Bilanz". Nicht nur im allgemeinen, sondern sogar bei manchen unserer Staatsmänner und Journalisten gilt die Annahme, dass, wenn ein Land grössere Verkäufe nach Dollars und Cents gerechnet, als Ankäufe macht, der Unterschied zwischen denselben für den soliden Wohlstand des betreffenden Landes ein Gewinn sei. So will man behaupten, dass die Zunahme unseres Wohlstandes mit jedem Jahre in dem Grade von $150.000.000 bis $200.000.000 anzunehmen sei, weil die Ausfuhr einheimischer Produkte die Einfuhr fremder Waaren um diesen Betrag zu übersteigen pflegt. Wenn alles, die Kosten der Produktion, des Transportes und anderer Dinge, gleich wäre, ja dann freilich würde der Vortheil ohne allen Zweifel auf Seite des Landes sein, welches mehr verkauft, als einkauft. Aber es ist, wie gerade in unserem Falle, sehr leicht möglich, dass wir aus unserem Handel mit dem Auslande bei weitem nicht so viel gewinnen, als man, wie schon gesagt, im allgemeinen anzunehmen pflegt. Irren wir uns nicht, so gehört gerade die Frage vom Gewinne, der bei der Produktion entsteht, hieher. Lasst uns einmal sehen. Unsere Exporte bestehen hauptsächlich aus Produkten der Farmen und der Pflanzungen; unser Import aber in Fabrikaten, und in einiger Ausdehnung auch in Rohmaterial. Die Produktionskosten sind aber im Auslande billiger als bei uns selbst. Wenn wir nun für $600.000.000 einheimische Artikel exportiren und dagegen für $450.000.000 im Austausche erhalten, so besteht für uns allerdings eine günstige Geldbilanz von $150.000.000. Aber wer hat bei dem Handel den wirklichen Vortheil gewonnen? Angenommen, unser Gewinn beträgt nach Abzug der Produktions-, Transport- und anderer Kosten circa 20 Prozent; der Profit des Auslandes stellt sich aber, seiner billigeren Arbeitskräfte halber, auf 40 Prozent, so erhalten wir nachstehendes Resultat:

Der Gewinn des Auslandes zu 40 Procent von seiner Einfuhr von $450.000.000 Werthes in unser Land beträgt: $180.000.000. Jener der Ver. Staaten zu 20 Procent aus seinem Export in's Ausland: $120.000.000, so hat doch das Ausland um $60.000.000 mehr gewonnen, als wir.

Dieses Beispiel weist auf das schlagendste nach, dass die sogenannte "Handels-Bilanz" zu nichts taugt und dass die Differenz der *Gewinne* in Anbetracht gezogen werden muss, um den Vortheil zu bestimmen, welchen unser Land aus seinem Handel nach dem Auslande zieht.

Wenn im Verlaufe des Handels das Ausland von einer gegebenen Quantität austauschbarer Produkte $60.000.000 Gewinn machen kann, dann hat *es* gewiss den besten Profit dabei gemacht und dieses Resultat lautet doch keineswegs zu unseren Gunsten. Es ist demnach offenbar, dass während die Geldbilanz von $150.000.000 anscheinend zu Gunsten der Ver. Staaten lautet, der Profit an diesem Exporte aber nur $120.000.000 beträgt, der Unterschied von $30.00.000 die Original-Kosten der Produkte etc. repräsentirt, welche nach dem Auslande verschifft worden sind.

Unter diesem Gesichtspunkte aber betrachtet ist es doch gewiss höchst absurd, behaupten zu wollen, dass eine "Handelsbilanz" die profitable Seite des Handels zu repräsentiren vermöge.

— Der berühmte Marmor, mit welchem die Römer einst ihre Tempel geschmückt haben, ist wieder aufgefunden worden. Ein Bewohner von Oran hat in dem Klebergebirge die verschütteten Steinbrüche entdeckt, welche jenes kostbare Baumaterial lieferten. Er hat die benachbarten Grundstücke angekauft, das Recht der Ausbeutung auf 99 Jahre erworben, Steinbrecher aus Italien kommen lassen und die Arbeit unverzüglich begonnen. Mehrere Blöcke dieses Marmors, der, wie der antike, eine unvergleichlich schöne rothe Farbe hat, waren auf der Pariser Ausstellung zu sehen.

— *Anerkennung eines amerikanischen Ingenieurs.* —Colonel W. Milner Roberts, erster Ingenieur der Northern Pacific-Eisenbahn, ist die Stelle eines Ober-Inspectors des Wasser- und Strassenbaues in Brasilien übertragen worden. Diese Stelle war vom Kaiser von Brasilien zuerst dem Captain Eads, dem Erbauer der St. Louiser Brücke und der Mississippi-Jetties, angetragen; derselbe musste aber diesem ehrenvollen Rufe entsagen und hat an seiner Stelle den Genannten empfohlen. Dieser ist einer der ältesten und geschicktesten Ingenieure der Ver. Staaten und war während einer ausgezeichneten vierzigjährigen Thätigkeit bei mehreren grossartigen Werken beschäftigt. So hatte er Capt. Eads während dessen Krankheit und Abwesenheit beim Baue der St. Louiser Brücke vertreten, war von der Regierung mit der Regulirung des Ohio-Flusses betraut u. s. w. Er ist einen Vertrag auf drei Jahre eingegangen und erhält in genannter Stelle ein jährliches Gehalt von $20,000.

Haehnel's Cigarren-Maschine und Deckblatt-Stanze.

Unter den vielen, oft kostspieligen Experimenten und Versuchen, in der Cigarrenfabrikation, und besonders in dem Auflegen des Deckblattes, die Handarbeit durch Maschinenarbeit zu ersetzen, stellt sich Haehnel's patentirte Cigarren-Maschine und Deckblatt-Stanze als eine praktische Lösung dieses lange ersehnten Wunsches dar. Haehnel's sinnreiche Maschine setzt die Fertigstellung des Wickels und Deckblattes voraus und beabsichtigt nur die Arbeit der Hand bei der Auflage des Deckblattes zu übernehmen; aber gerade diese, bis jetzt für Maschinen nicht für ausführbar gehaltene Arbeit führt sie in einfacher Weise und mit beinahe mathematischer Regelmässigkeit und Genauigkeit aus.

Die Wickel können auf irgend eine Weise hergestellt werden, das Deckblatt jedoch wird auf der in Fig. 1 abgebildeten Stanzmaschine ausgeschlagen, und zwar in irgend einer beliebigen Grösse, je nach der Grösse und Form der Cigarre, für welche das Deckblatt bestimmt ist. Die Construction der Deckblatt-Stanze ist leicht aus der Abbildung ersichtlich und verlangt nur wenige Worte zur Erklärung. Das Stanzmesser ist am vorderen Ende eines oscillirenden Hebels angebracht, der durch einen Fusshebel zum Fallen gebracht wird und dadurch auf eine feste Holz- oder Rubberplatte von der Grösse und Form des gewünschten Deckblattes aufschlägt. Diese Aufschlagplatte ist nur um weniges grösser wie das Stanzmesser und dient durch seine Form zur schnellen Auflage des Tabacksblattes, welches durch die Hände über die Platte ausgebreitet und durch Fühlung mit dem Finger nach dem Kopfende leicht in die gewünschte Lage gebracht wird. Das Stanzmesser wird dann zum Fallen gebracht und wieder gehoben, um das Wegnehmen des Deckblattes zu ermöglichen. Eine Reihe von Stanzmessern und Platten verschiedener Grösse, die leicht ausgewechselt werden können, liefern Deckblätter von verschiedener Grösse und Form.

Die Cigarren-Maschine ist in Fig. 2 abgebildet und besteht hauptsächlich aus einem Wickelhalter, der aus einer festen und beweglichen Hälfte besteht, zwischen welchen ein endloses Band, das durch Trieb- und Führerrollen in Bewegung gesetzt wird, durchläuft. An dem abgerundeten, mit einer Flantsche versehenen Ende des Wickelhalters ist ein oscillirendes Messer zum Abschneiden des Deckblattes angebracht. Ueber einen Führtisch oder Schild für die Hand wird das Dekblatt zwischen die Hälften der Wickelhalter eingeführt und schliesslich aus einem Kleisterbehälter, der durch eine dünne Röhre mit der Spitze des Wickelhalters in Verbindung gesetzt wird, dem Deckblatt der nöthige Klebestoff für Bildung des Kopfes zugeführt. Der Wickelhalter ist mit einem adjustirbaren Mechanismus für die verschiedenen Längen der Wickel versehen. Das endlose Band ist ferner durch eine Führung am Kopfende des Wickelhalters gehalten, und der Kleisterbehälter mit einem sich intermittirend bewegenden Stempel versehen, der den nöthigen Klebestoff im richtigen Moment an die Spitze der Cigarre abgibt. Das endlose Band kann durch adjustirbare Ringe der Führerrollen den verschiedenen Formen der Cigarre angepasst werden.

Um das Deckblatt aufzulegen, wird nun die obere, bewegliche Hälfte des Wickelhalters gehoben und der Wickel in das Band zwischen die beiden Hälften des Wickelhalters eingelegt. Das endlose Band wird sodann durch einen zweiten Fusshebel und Mechanismus in Bewegung gesetzt und dem rotirenden Wickel über den Führtisch oder Schild das Deckblatt zugeführt, welches sich auf den Wickel auflegt, bis schliesslich das Kopfende eingeführt ist. Das oscillirende Messer schneidet in diesem Momente das Deckblatt auf die richtige Grösse ab. Zu gleicher Zeit wird nun der Kleister zugeführt und durch die Rotation des Wickels der Kopf der Cigarre in gleichmässiger Weise gebildet. Die fertige Cigarre wird nun herausgenommen und die gleiche Operation mit dem nächsten Wickel und Deckblatt wiederholt. Der Hauptvortheil der Maschine liegt darin, dass

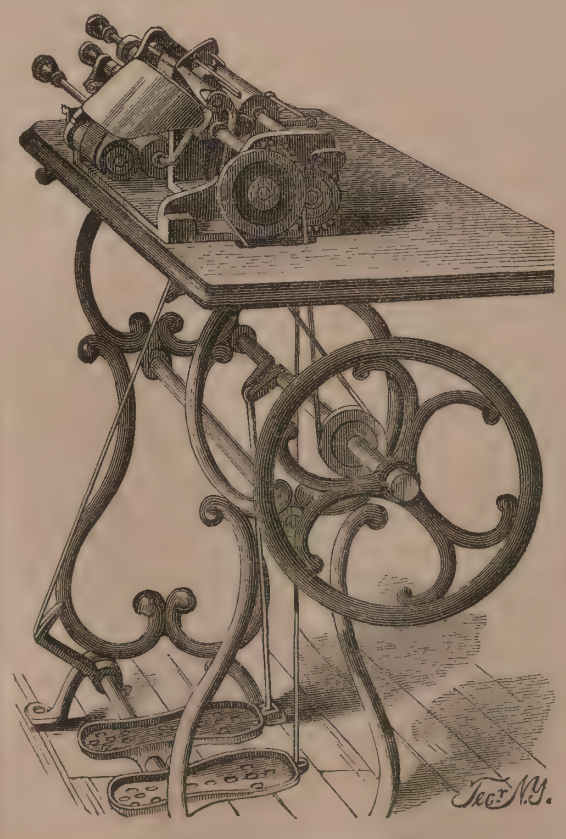
Haehnel's Deckelblatt-Stanze. Fig. 1.

keine specielle Fertigkeit für Handhabung derselben nöthig ist, dass irgend eine Form oder Grösse von Cigarren darauf gemacht werden kann, und schliesslich eine bedeutende Ersparniss an Zeit und Arbeit, sowie an dem für das Deckblatt nöthigen Material eintritt.

Diese Maschinen sind in den Ver. Staaten und Europa patentirt und werden in vorzüglicher Ausführung von der Firma Mayer Bros. & Haehnel, 269 Pearl Street, New York, geliefert, an welche sich Interessenten wenden mögen.

Industrielle und Technische Umschau.

So, wie man vergebens versucht hat, den Dampf als allgemeine Triebkraft zu entthronen (s. Seite 10.), so verliefen auch die vielfältigsten und oft sehr kostspieligen Versuche, die *Kohle* durch "künstliches Feuerungsmaterial", wie Torf, Stroh, Petroleum, u. s. w., zu ersetzen, grösstentheils im



Haehnel's Cigarren-Maschine. Fig. 2.

Sande. Und, wenn auch hie und da secundäre Erfolge erlangt worden sind, behauptet der *schwarze Diamant* doch, und mit vollstem Rechte, seine Stelle.

Da er nun aus derselben nicht verdrängt werden konnte, dachte man darauf, an Hochöfen, Streck- oder Walzwerken, in Giessereien und an Dampfmaschinen u. dergl., auf Construktionen und Verbesserungen zu denken, mit denen irgend eine erkleckliche Ersparung an Feuerungsmaterial erzielt werden könnte. Während die Einen aber solchem Thun mit kopfschüttelnden Unglauben zusahen, und die andere extreme Partei gleich oben hinauswollte, errangen die Gemässigteren auf ihrem Wege manche namhafte Fortschritte, welche die letzterwähnte extreme Partei *ad absurdum* führte. Denn diese wollten gleich Dampfmaschinen und Dampfmaschinentheile erfinden und patentiren, welche in Bezug auf Ersparnisse an Feuerungsmaterial das Unmöglichste leisten sollten.

Da ward z. B. ein "verbesserter" Dampfkessel angeboten, mittels welchem man 33 Prozent; ein Ventil, 15 Prozent; ein Regulator, 10 Prozent; eine Dampfsperre, 10 Prozent; ein Feuerrost, 20 Prozent; eine metallene Packung, 12 Prozent, und endlich ein Schmierapparat, mittels welchem man 1 Prozent am Feuerungsmaterial ersparen können sollte. Und nun, eine mit all' diesen "Improvements" und so und so viel Prozente Feuerungsmaterial ersparenden Bestandtheilen versehene Dampfmaschine würde ein grösseres Wunderding ausmachen, als man sich selbst unter einem "Perpetuum Mobile" denkt; denn es würde an Feuerungsmaterial nicht weniger als 101 Prozent ersparen! —

Indessen gibt es für den vernünftigen Construkteur und Erfinder noch andere, lohnendere Felder ihrer Thätigkeit. Da erhebt sich z. B. ein Bedürfniss nach einer Art kleinerer Fortbewegungsmaschinen und Locomotiven für *Hochbahnen* und *Strassenbahnen.* Denn es sind bereits genügende Aussichten vorhanden, dass auch in anderen Grossstädten unseres Landes — wir weisen nur auf Boston und Philadelphia hin — der "Rapid Transit" New York's Nachahmung und Aufnahme finden wird. In zweiter Reihe wird dieser "Rapid Transit" aber dann auch in mittleren Städten den Ersatz des kostspieligeren Pferdefleisches durch geeignete Maschinen gebieterisch erfordern, um möglichst schnell von der Stelle zu kommen.

Auch in Herstellung eines *billigen,* compacten, wirklich guten *Motors* für das Kleingewerbe und zu gewissen landwirthschaftlichen Verrichtungen ist noch eine Aufgabe gegeben, deren Lösung sich lohnen würde. Der bekannten Baxter-Dampfmaschine und der ebenfalls so guten Maschine der "Safety Steam Power Company" ist zwar eine ziemliche Concurrenz erwachsen und manches schlechte Machwerk gewissenloser Fabrikanten hat sich eingeschlichen. Ein Uebelstand ist fast an allen diesen kleinen Motoren, nämlich die selbstthätigen Pumpen, welche oft nicht wenig von der erzeugten Triebkraft absorbiren, während ein Injector dieselben Dienste leisten würde, wobei auch noch an Brennmaterial viel gespart werden könnte. Zu den billigeren, empfehlenswerthen derartigen Motoren gehört auch Snyder's "Little Giant".

Andere, als Dampfmotoren, werden im Kleingewerbe &c. hier zu Lande weniger Erfolg haben, denn es besteht in den betreffenden Kreisen gegen dergleichen Novitäten ein kaum zu überwindendes Misstrauen. Da wäre unter Anderem die "Atmosphärische Gas-Engine" von Langen & Otto zu Deuz (bei Cöln) in Deutschland. Aber schon der hohe Preis schreckt davon ab. Auch von der praktischen Anwendbarkeit des sogenannten "Brayton Ready Motor", einer "Hydro-Carbon Engine", lässt sich nirgends etwas hören, und nun hat gar ein deutsch-amerikanischer Erfinder eine "*Kalorische Maschine*" construirt, welche geräuschlos gehen und viel mehr leisten können soll, als das, nunmehr bereits der Vergessenheit anheimgefallene, klappernde und rumorende Ding, das einstens "Ericson's Caloric Engine" geheissen hat.

Hopkins' Modificationen des Microphons und Telephons.

Den Herren Munn & Co., Herausgebern des "Scientific American", verdanken wir die Abbildungen der von Herrn Geo. M. Hopkins in New York veröffentlichten Modificationen des Microphons und Telephons, wovon wir, des grossen Interesses halber, welches der betreffende Gegenstand hat, unsern Lesern hiermit Mittheilung machen wollen.

"Das Microphon, bis jetzt bereits schon in mehreren Formen vorhanden, ist von ausserordentlichem Interesse; und doch hat es noch nicht die nützliche Anwendung des Telephons erlangt. Die verschiedenen Formen des Microphon lassen sich sämmtlich ziemlich leicht construiren, aber alle sind — so viel nunmehr bekannt ist — doch in einem besonderen Theile mangelhaft. Ein Instrument dieser Art nämlich, welches hinlänglich sensitiv ist, dass es die leisesten Töne fortpflanzt, ist doch wieder zu sensitiv, die stärkeren Töne richtig weiter zu tragen. In den Instrumenten, welche Fig. 1, 2 und 3 darstellen, ist diesem Uebelstande in grossem Maasse abgeholfen. Diese Microphone sind so einfach und leicht herstellbar, dass ich von jedem eine Beschreibung geben will, so dass sich

Fig. 1.

Microphon mit Graphit-Stängchen.

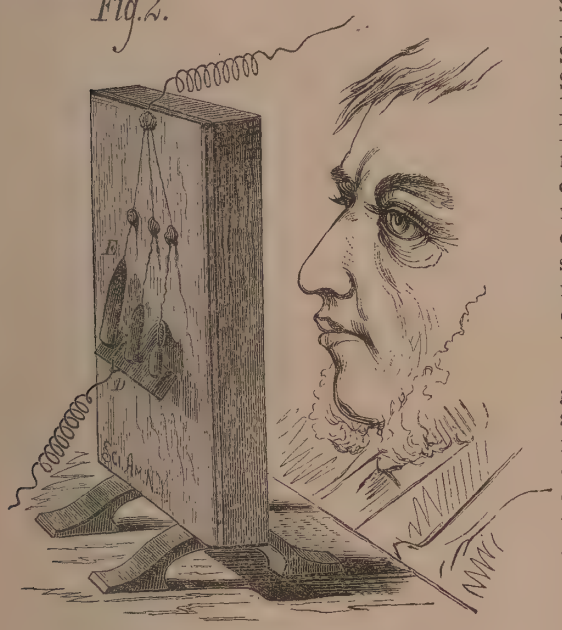
Das Diaphragma in Fig. 2 und 3 und dessen Stand sind dieselben, wie in Fig. 1 beschrieben. Das in Fig. 2 dargestellte Microphon hat ein Stück Batterie-Carbon, D, nahe der Mitte mit Siegelwachs in einer geneigten Stellung an das Diaphragma angemacht, während drei Carbon-Pendanten, E, von verschiedener Grösse an sehr feinen Drähten niederhängen, so dass sie auf der oberen Fläche des Carbons, D, aufstehen. Die drei feinen Drähte sind sämmtlich mit einem Drahte der Batterie verbunden, und sind in gewissen Abständen an die vordere Seite des Diaphragma vermittelst eines Tropfens Siegellack befestigt. Um das Carbon D ist ein feiner Kupferdraht gewunden und mit der Batterie in Verbindung gesetzt.

Die Construction des Microphons, in Fig. 3 dargestellt, ist so deutlich, dass es nur wenig Beschreibung bedarf. Einer der Batteriedrähte läuft in eine Reihe von Ringdrähten, F, aus und ist an dem Diaphragma, gerade über dem Mittelpunkte desselben, angebracht. Der andere Draht steht mit einem Streifen Metall, G, in Verbindung, der an das Diaphragma unter dessen Mittelpunkte befestigt und gekrümmt und eingebogen ist, um die Drähte, H, aufzunehmen, die mithin sehr fein, etwa von No. 30, sein müssen.

Diese Instrumente gebraucht man als Transmittirer; ein Bell'sches Telephon aber ist als Empfänger in Anwendung gebracht. Wenn man eine Anzahl Stangen, Bleistifte oder Pendanten statt eines einzelnen Bleistiftes benutzt, wie letzteres in dem Hughes'schen Microphon der Fall ist, so wird viel, wenn nicht alles Schwirren vermieden, während es im Stande ist, alles das zu vollbringen, was man gewöhnlich von einem Instrumente dieser Art erwartet, wie die Fortpflanzung des Tones von einer tickenden Taschenuhr, des Auftretens einer Fliege oder einer Ameise, das Knittern des Papieres, Pfeifen, Instrumental- und Vocalmusic, und, unter gewissen Bedingungen, articulirte Sprache, Wispern etc.

Das in Fig. 4 in Perspektivansicht dargestellte Instrument, von welchem Fig. 5 eine Durchschnittsansicht gibt, entspricht endlich allen Anforderungen, welche man an ein Microphon und an ein transmittirendes Telephon stellen kann, da es im Stande ist, artikulirte Rede so laut und klar zu transmittiren, als es eine der wohlbekannten übrigen Formen eines Telephons vermag. Es ist an ihm nicht nothwendig, dass man direkt in das Instrument hineinspreche, sondern es mag in irgend einem Theile des Zimmers stehen, während sich der Sprecher an einer anderen Stelle in demselben befindet. Es transmittirt ein Wispern, oder die Conversation von zwei oder drei Personen, und insbesondere leitet es den Ton einer Violine, einer Flöte und des

Fig. 2.



Microphon mit Pendants.

Jedermann, der in dieser Richtung Experimete zu machen wünscht, ein solches selbst herstellen kann.

Das Instrument, welches in No. 1 dargestellt ist, hat ein hölzernes Diaphragma von 1/8 Zoll Dicke und 4 Zoll im Quadrat, welches auf einen engen Rahmen angeleimt ist, der seinerseits wieder auf passenden Füssen steht. Vermittelst Siegelwachs sind zwei Stücke Batterie-Carbon, A B, an das Diaphragma, und zwar etwa einen Zoll auseinander und in gleichem Abstande vom Mittelpunkte befestigt. Beide neigen sich in ungefähr dem Winkel niederwärts, wie in der Zeichnung angegeben, mithin etwa in 30°. Das Carbon A is länger als das von B, und hat an seiner unteren Fläche drei conische Löcher, welche mit der Spitze eines Federmessers in das Kohlenstängchen eingegraben sind, gross genug, um die oberen Enden von Bleistiften, C, halten zu können, während deren untere Enden in seichten Aushöhlungen des unteren Carbons ruhen. Die Bleistifte, C, sind lediglich Graphitstifte, an beiden Enden geschärft und in besagter Weise zwischen die Carbons eingesetzt. Sie neigen sich in verschiedenen Winkeln, so dass die Bewegung des Diaphragmas, welches die einen derselben schwirren macht, einfach die anderen bewegt, so dass sie in angemessener Weise den Ton weiter tragen. Endlich sind noch Batteriedrähte, welche mit dem Telephon in Verbindung stehen, einer an das Carbon A und der andere an das Carbon B angebracht.

Fig. 4.

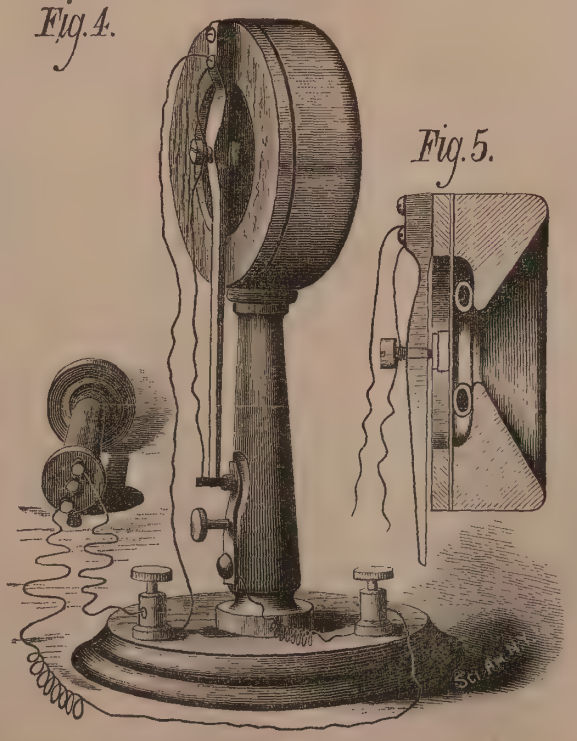
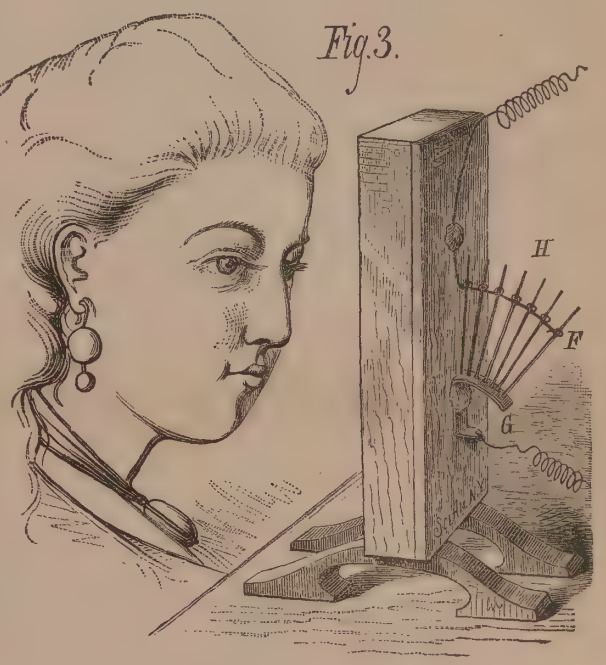


Fig. 5.

Neue Form von Telephon.

Fig. 3.



Microphon ohne Kohlenstift.

Pfeifens fort. Es scheint fast unglaublich, dass ein Instrument von solch einfacher Construction dies Alles so, wie es vermittelst eines langen Hebels, der durch das Diaphragma in Bewegung gesetzt wird, geschieht, vollbringen kann. Aber die Einfachheit der Construktion vermehrt auch die Vibrationen des Diaphragma und macht das Instrument desto wirksamer. Das Mundstück, welches ein ferrotypisches Diaphragma enthält, steht auf einem Gestelle, und das Diaphragma ist wie im Phonographen mittelst kurzer Stückchen von Gummiröhren gedämpft, welche sich zwischen ihm und dem Mundstücke befinden. Eine hölzerne Feder ist dann an das Diaphragma-Gestell angebracht, die sich quer über das Diaphragma und nieder zur Basis des Gestelles erstreckt. Eine kleine Stellschraube aber geht durch diese Feder und hält sie an einer dünnen Metallplatte fest, welche auf einem Blöckchen weichen Gummi liegt, das gegen den Mittelpunkt des Diaphragma eingesetzt ist. Die Feder ist zwischen der Stellschraube und ihrem, wie beschrieben, festgehaltenen Theile in ihrer Dicke etwas verjüngt, und von der Stellschraube bis zu ihrem unteren Ende läuft sie spitz zu, um sie so leicht als möglich zu machen. Ein kleiner Stift von Batteriecarbon ist an das äusserste untere Ende dieser Feder angekittet, und ein sehr feiner Kupferdraht ist um ihn herum gewunden und wieder zu dem befestigten Ende der Feder und von da weiter hernieder an den Bindepfosten zur Linken ge-

führt. Dann ist eine kleine Metallfeder nahe der Basis an das Gestelle angemacht, welche an ihrem freien Ende ein Blöckchen von Batterie-Carbon führt, welches mit dem Carbon am Ende der hölzernen Feder in leichte Berührung gebracht ist, indem man die Adjustirschraube, welche durch die Metallfeder geht, dreht, so dass sie gegen das Gestelle drückt. Die Metallfeder ist endlich mit dem Bindepfosten an der rechten Seitc verbunden. Dieses Instrument, wenn es in einen elektrischen Umgang mit einem Bell'schen Telephon eingestellt wird, ist im Stande, die Rede ziemlich laut zu transmittiren. Es erfordert auch keinen Anruf oder Alarm, da ein lauter Ton, direkt in das Mundstück verpflanzt, in dem Aufnahme-Instrumente Lärm genug macht, den man in allen Theilen eines mittelgrossen Zimmers vernehmen kann.

Verbesserte pharmaceutische Apparate.

Wir theilen hier die Abbildungen von zwei neuen Vorrichtungen mit, deren eine dem Wundarzte, die andere aber dem Apotheker, sowie auch dem Chemiker bestimmt sind, wesentliche Dienste zu leisten.

Fig. 1 stellt, in ihrer wirklichen Grösse, eine Art gläserner Spritze dar, welche in der That einem schon lange bestehenden Bedürfnisse abhilft und solche wesentliche Verbesserung an sich trägt, dass sie die Benennung einer "Peerless Syringe" auch wirklich verdient. Der bedeutendste Vorzug, welchen sie vor allen anderen Spritzen voraus hat, besteht darin, dass sie direkt aus irgend einer Flasche gefüllt werden kann. Zu diesem Behufe ist sie mit einer conischen Kappe von weichem Rubber (siehe *A*) versehen, mittels welcher sie ganz fest und dicht in die Mündung der Flasche eingesetzt werden kann. Ist dies geschehen und dann, wie die Abbildung zeigt, die Flasche um, mit dem Boden gegen Oben gekehrt, wird sich, wenn man den Stempel langsam zurückzieht, die Spritze auch leicht und vollkommen füllen.

Uebrigens ist diese Spritze, wie schon gesagt, von Glas, billig, dauerhaft und wirksam. Sie kostet nur halb so viel als Spritzen von Hartrubber und darf sich mit diesen an Stärke und Aussehen messen; während sie aber an Leistungsfähigkeit alle übertrifft.

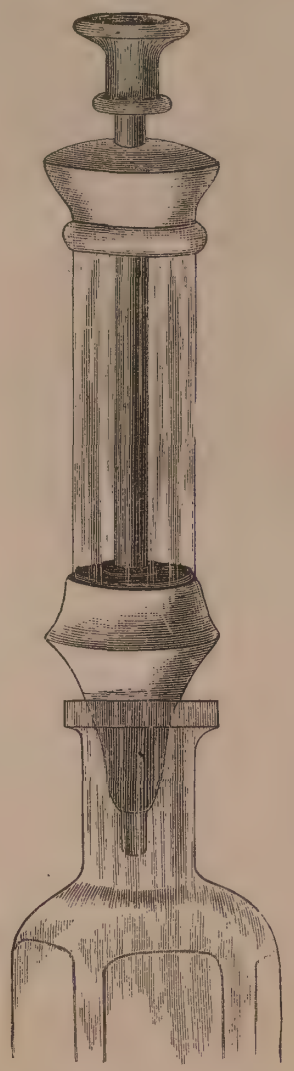
Für Einspritzungen in die *Ohren* oder *Nase* mit diesem Instrumente ragt die Spitze nicht über die Kappe, *A*, hinaus, und eignet sich dadurch für eine feste Applikation, ohne Gefahr oder Unbequemlichkeit für die empfindlichen Schleimhäute zu bringen.

Es ist ferner hervorzuheben, dass diese Spritze ebenfalls mit einem abnehmbaren Untertheile von weichem Rubber, statt einem festsitzenden versehen und auf den Glascylinder so aufgesetzt ist, dass es eine Dichtung für die Stempelstange bildet.

Auch ist diese Spritze mit einem verbesserten Lederstempel versehen, welcher die alte Lampendochtpackung ersetzt und viel präciser und leichter arbeitet. Derselbe ist dauerhafter und wirksamer, als irgend eine andere dergleichen Verrichtung. Der Stempel kann leicht herausgenommen und wieder eingesetzt werden, wenn man die Lederpackung reinigen oder ersetzen will.

Diese Spritzen sind bei allen Druggisten, Apothekern u. s. w., sowie bei ihrem Erfinder, Herrn R. Van der Emde, Apotheker, 323 Bowery, Ecke Second St., New York, zu haben.

Fig. 2 stellt dann eine eben so sinnreiche wie nützliche Erfindung dar, nämlich einen *Messstopfen* für Medizingläser oder Flaschen, in denen chemische Flüssigkeiten etc. aufbewahrt werden. Wie die Abbildung zeigt, befindet sich am Ende eines gläsernen Flaschstopfens eine Aushöhlung oder Maass, mit einer Messskale versehen. Ausserdem weicht dieser Stopfen in keiner Beziehung ab, nur dass er einen flachen Kopf hat, der eine gute Basis für denselben als Messglas bildet, um selbes bequem aufstellen zu können. Diese Einrichtung ist vor Allem sehr bequem; dann aber verhütet sie allen und jeden Verlust der zu messenden Flüssigkeit, da das Messglas ja wieder, und war umgekehrt in die Flasche zu stehen kommt und Alles, was etwa von der Flüssigkeit noch im Messglase zurückgeblieben ist, langsam wieder in der Flasche abtropfen kann. In Folge dessen



Van der Emde's Patent-Spritze.

braucht das Messglas auch nicht immer gereinigt zu werden, da es obendrein stets nur für eine und dieselbe Flüssigkeit zur Anwendung kommt.

Weiteres erfährt man von dem Erfinder, Herrn W. L. Keller, cor. Pennsylvania Ave. und Bidde Str., Baltimore, Md.

Keller's Mess-Stopfen für Apothekerflaschen.

Recepten-Kasten.

* Die Einwirkung des Glycerin auf die Gährung.—Für diejenigen, welche Artikel fabriciren die der Gährung ausgesetzt sind, ist es von Nutzen zu wissen, dass Glycerin im Stande ist, dieselbe in einem gewissen Grade zu unterdrücken. Denn es ist vermittelst chemischer Experimente dargethan, dass Glycerin milchige und alkoholische Gährung zu verhüten vermag. Ein Fünftel Glycerin der Milch bei einer Temperatur von 15—20 Grad C. beigefügt, verhütet auf 8—10 Tage lang ihr Sauerwerden. ½ oder ⅓ Glycerin ihr bei derselben Temperatur beigefügt, erhält sie sogar 6—7 Wochen lang gut. Um bei grösseren Quantitäten denselben Erfolg zu erreichen, sind auch entsprechend höhere Temperaturen erforderlich. Die Bildung von Blausäure aus Amygdalin und Emulsin wird ebenfalls mittelst Glycerin zurückgehalten. Es wird daher sehr diensam, um das Verderben verschiedener Waschmittel zu verhüten. Aus dieser Ursache auch ist es nicht ungewöhnlich, dem unter der Benennung Rosenmilch bekannten Präparate eine kleine Quantität beizumischen, und ebenso dem Mandelkuchen. Auch in der Cosmetik im Allgemeinen darf die Anwendung des Glycerin in kleinen Quantitäten empfohlen werden.

* Wirkung des Schwefels bei'm Färben mit Theerfarben.—Einem neuen Verfahren zufolge nimmt Wolle, die in Gegenwart von Schwefelsäure in einer Lösung von Natrium-Hyposulphit gekocht worden, nicht allein Anilingrün gut an, sondern lässt sich auch mit einer Anzahl anderer künstlicher Farbstoffe, namentlich mit Eosin, Anilinbraun, Phosphin, Saffranin, Anilinviolett u. A. m. färben, und gibt mit denselben kräftigere und glänzendere Farbentöne.

* Das Bleichverfahren für Papiermasse, Strohstoff, Cellulose &c. ist dadurch wesentlich verbessert worden, dass man den durch die Behandlung mit Alkalien bei erhöhter Temperatur von Pectinkörpern befreiten Fasermaterialien vor dem Hinzuthun der als Bleichflüssigkeit dienenden Chlorkalklösung im Vacuum-Apparat vollständig die in den Hohlräumen der Zellen enthaltene Luft entzieht. Es wird dadurch eine raschere Imbibition der zu bleichenden Substanzen und mit ihr eine raschere und vollkommen erschöpfende Wirkung der Bleichmaterialien erzielt.

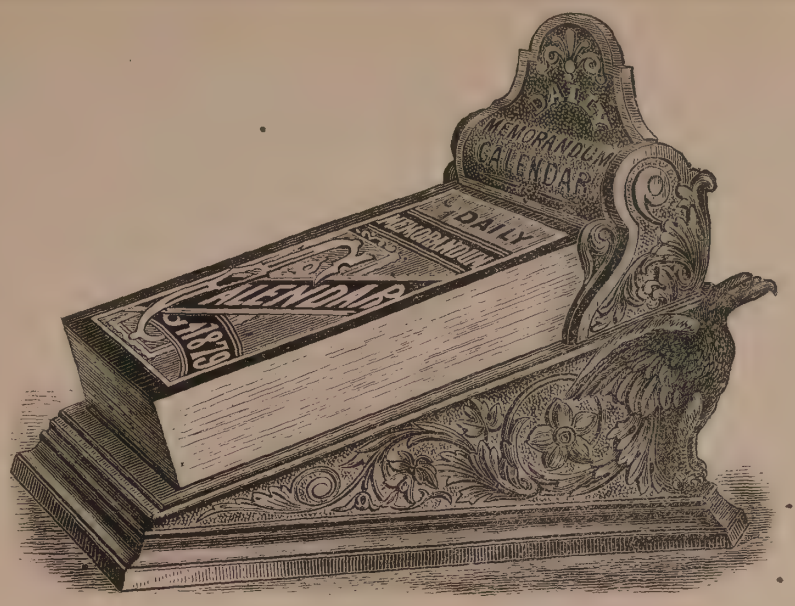
* Neuer Feueranzünder zum Anmachen des Feuers in Oefen und Herden unter Dampfkesseln. Derselbe besteht aus einem porösen Thoncylinder, der mit Photogen, Gasöl oder irgend einem andern leicht brennbaren Oele imprägnirt ist, in die Mitte des Brennmaterials gestellt und angezündet wird. Nachdem das Feuer angezündet ist, kann man den Cylinder mittelst eines kleinen Eisenbügels herausziehen, um ihn ein anderes Mal wieder verwenden zu können. Diese Cylinder werden aus einer Masse von gefeuchtetem Thon und Sägespänen, oder irgend einem andern leicht brennbarem Material, in fein zertheiltem Zustande geformt, getrocknet und gebrannt; die brennbaren Stoffe werden dann verflüchtigt, eine Menge kleiner Höhlungen im Körper des Cylinders hinterlassend, welcher dadurch die Eigenschaft bekommt, gerade wie ein Schwamm die Flüssigkeiten zu absorbiren.

* Zu den verschiedenen Mitteln, welche bis jetzt zur Verhütung metallischer Inkrustationen in Dampfkesseln empfohlen worden sind, kommt nun auch metallisches Zink. In dem wie gewöhnlich gefüllten und gehandhabten Dampfkessel wird dasselbe in Tafelform, jedoch so eingebracht, dass es nicht von direktem Feuer beeinflusst werden kann. Wenn der Betrag gewöhnlicher Inkrustirung vom Wasser bloss leicht ist, so wird das Deposit, statt eine solide Kruste zu bilden, schwimmen. Ist die Inkrustation schnell, so wird das Deposit stark und zusammen-, aber nicht anhängend und kann leicht mit der Hand entfernt werden. Es ist besonders diensam wenn das Wasser kalkig, aber nicht zu hart ist. Ist das Wasser aber stark mit Gyps vermengt, so wird das Resultat schwerlich ein günstiges sein.

Schmidt's Memorandum - Kalender mit Stand.

Eine ebenso sinnreiche wie hübsche und nützliche Novität für den bevorstehenden Jahreswechsel bringen die Herren Schmidt & Curtius, Commercial Stationers (31–33 Broad Street) in New-York, unter der Benennung "Daily Memorandum-Kalendar" in den Handel.

Dieser Artikel wird allen Geschäftsleuten sehr willkommen sein und besteht aus einem Block von entfernbaren Kalenderblättern für jeden Tag des Jahres, welche nebst den gewöhnlichen Kalenderangaben mit einem leeren Platze zum Eintragen von Memoranda versehen sind. Diese Bündel von Kalender-Blättern sind aber auf hübschaussehenden Ständern angebracht, die bequem auf dem Tische, Schreibpulte u. s. w. aufgestellt werden können und sonst noch als Briefbeschwerer, Federnrechen u. dergl. dienen. Kaufleute, Beamte, Advokaten, Aerzte, Prediger, Lehrer und Geschäftsleute aller Klassen sind in der Lage, für kommende Tage Memoranda bezüglich zu besorgender Geschäfte, innezuhaltender Termine u. dergl. zu machen. Um zu verhüten, dass solche Dinge vergessen werden, pflegt man dem Gedächtnisse dadurch nachzuhelfen, dass man die betreffenden Bemerkungen in s. g. Tagebücher (Diaries) einträgt. Wie häufig aber kommt es vor, dass man mit dieser Eintragung "Schwarz auf Weiss" zufrieden ist und sie doch sammt dem Tagebuche — vergisst. Bei diesem "Täglichen Memorandum-Kalender" aber ist es eine Unmöglichkeit, dass solche Bemerkungen vergessen werden können; denn da jeden Tag das Kalenderblatt des vorigen Tages abgerissen wird, *muss* ein auf irgend einen Tag eingetragenes Memorandum endlich doch an dem bestimmten Tage sich selbst den Augen des Betreffenden präsentiren, und ein Uebersehen und Vergessen ist daher eine reine Unmöglichkeit.



Memorandum-Kalender. Fig. 1.

Dieser Memorandum-Kalender besteht aus 365 Blättern von dünnem weissem Papier, so dass man mit Tinte darauf schreiben kann. Der obere Theil eines jeden dieser Blätter ist, wie erwähnt, leer gelassen, um Notizen darauf eintragen zu können, und auf der unteren Hälfte befindet sich der Wochen- und Monatstag in deutlicher und grosser Schrift gedruckt. Die Blätter sind nur oben zusammengehalten, so, dass man sie wie die eines Buches öffnen und auf jedes Blatt vom 1. Januar bis zum 31. December bequem schreiben kann. Sie sind oben durchlöchert, dass man sie einzeln nach jedem Tage abreissen kann. Das unterste Blatt besteht aus Carton-Papier und hat auf der oberen oder vorderen Seite den Kalender des laufenden und auf der Rückseite den des kommenden Jahres.

Am Ende des Jahres kann statt des übrig gebliebenen Stumpens der verbrauchten Kalender-Blätter ein neuer Block eingesetzt werden und so der Stand für Jahre gebraucht werden.

Es werden verschiedene Arten solcher Ständer fabricirt, von denen wir in Fig. 2 und 3 das Federhalter-Gestell in doppelter Abbildung bringen; nämlich geschlossen und geöffnet, in welch' letzterem Bilde gezeigt ist, wie man die Memoranda in diesen Kalender einträgt. Das Block Kalender-Blätter ist, wie die Zeichnung zeigt, vermittels einer Schraube an einer sich drehenden Stange festgemacht, sodass man den Kalender in irgend eine zum Einschreiben bequeme Lage bringen kann, wobei man nur noch einen Federhalter etc. unterzulegen braucht.

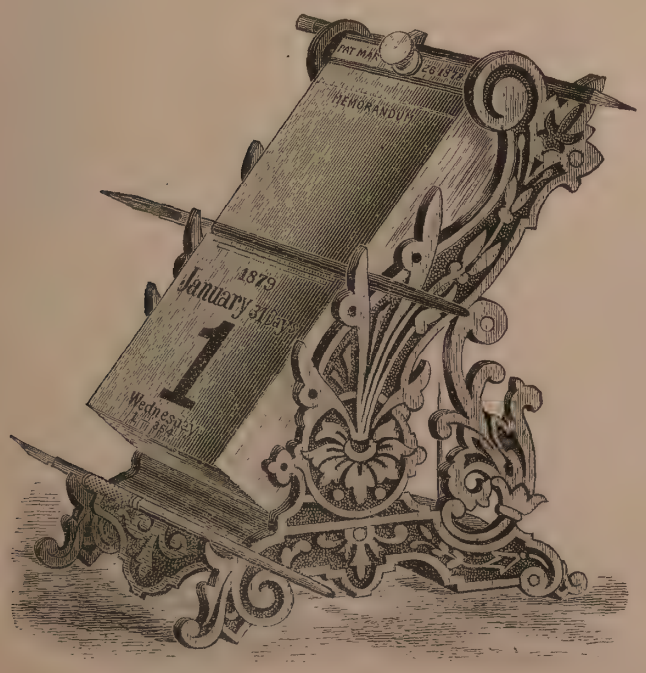
Andere Formen dieser Ständer sind so gemacht, dass die Blätter flacher und bequemer zum Schreiben liegen; wieder andere so, dass sie als Briefbeschwerer dienen, wie der in Fig. 1 abgebildete; wieder Andere sind mit Adlern, Drachenverzierung u. s. w. ausgestattet.

Man schreibe an die obengenannten Patent-Inhaber und Fabrikanten um ein illustrirtes Circular.

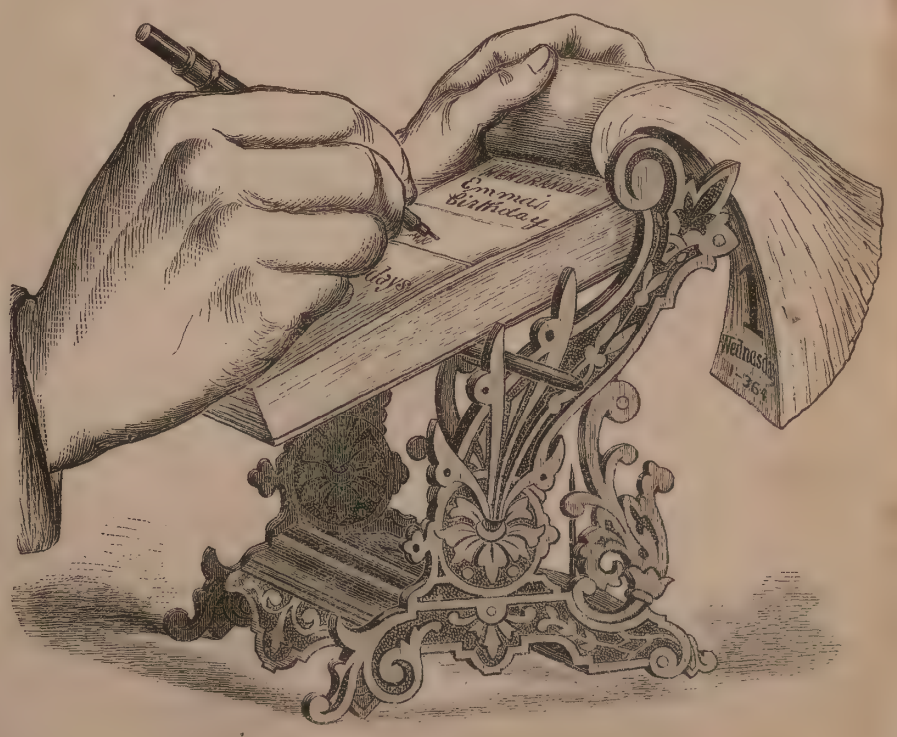
Kohlenasche als Civilisator.

Man nimmt an, dass die Stadt Boston jährlich aus den Hofräumen der Wohnhäuser bei 100,000 Barrels Kohlenasche fortschafft, während grosse Fabrik- und andere Etablissements noch viel mehr von selbst fortschaffen. Diese immense Quantität von Asche wird gewöhnlich zum *Auffüllen* von unbenutzten Plätzen bis zum Niveau der Strassen der Stadt benutzt. Ein guter Theil des "Back-Bay Territoriums," auf welchem nunmehr die schönsten öffentlichen Gebäude und Privatwohnungen der Stadt stehen, ist mit Kohlenasche aufgefülltes Land. Kohlenasche ist aber als ein Civilisator nur noch zu wenig anerkannt. So weit es gerade dieses Back-Bay Territorium betrifft, so ist dieser Grundbesitz in seinem Werthe von $8,000,000 bis auf $40,000,000 in 24 Jahren gestiegen. Wenn aber nun splendide Residenzen—in der That zwei oder drei ganze Wards einer Stadt bildend—auf Kohlenasche als ein Fundament gebaut werden können: gäbe es da nicht irgend einen Weg, auf welchem auch unser Landvolk die Kohlenasche auf seinem ausgemergelten schweren Boden anwenden könnte?

* Hülfsmittel zur Unterscheidung der hellblauen von der grünen Farbe am Abend.—Es ist eine bekannte Thatsache, dass es oft schwer ist, bei künstlicher Beleuchtung diese beiden Farben unterscheiden zu können. Dies hat seinen Grund darin, dass alle gebräuchlichen Beleuchtungsapparate kein weisses, sondern gelbliches Licht aussenden und dass dieses gelbliche Licht, mit der hellblauen Farbe vermischt, letztere grün erscheinen lässt. Betrachtet man die fraglichen Farben bei Magnesiumlicht, einem intensiven weissen Lichte, so erscheint die blaue Farbe gerade so wie bei Tageslicht. Eine solche künstliche Lichtquelle hat man nun nicht stets zur Hand, wenn es sich um die Unterscheidung von Farben handelt. Nun ist aber das "*schwedische* Zündhölzchen" als ein Ersatz dafür gefunden worden. Die Köpfe dieser überall verbreiteten Zündhölzchen haben in ihrer Masse etwas Schwefelantimonium, und verbrennt dieses gleich wie das Magnesium mit weissem Lichte. Zündet man daher in der Nähe der betreffenden Farben ein oder mehrere solcher Hölzchen an, so kann man bei ihrem ersten Aufflammen leicht die besagten Farben unterscheiden.



Memoramdum-Kalender. Fig. 2.



Memorandum-Kalender. Fig. 3.

Elektrisches gegen Gaslicht.

Dass bei der letzten Jahresversammlung der "American Gaslight Association" dahier auch die Sprache auf das *elektrische Licht* kam, war ganz natürlich. Auch die schottischen "Gas Managers" thaten dasselbe verflossenen Sommer auf ihrer Versammlung zu Kilmarnock. Die Herren müssten ja blind und taub sein, wenn sie die unablässigen Bemühungen der Erfinder, das elektrische Licht zur allgemeinen Benutzung geeignet zu machen, ignoriren und nicht allen Ernstes für ihre Monopole Besorgnisse hegen sollten. In Schottland wurde denn auch auf die Fortschritte hingewiesen, welche das elektrische Licht als Concurrent mit dem Gaslichte gemacht hat, und wurde empfohlen, Alles zu thun, was in ihrer Macht steht, billiges Gas zu produciren und das Publikum anzuweisen, wie es mit dem wenigsten Verluste Gas brennen solle.

Die hiesige Gesellschaft der Gasleute aber veranlasste einen unserer gründlichsten Gelehrten, den Professor Morton, vom "Stevens (polytechnischen) Institute" zu Hoboken, N. J., in einer öffentlichen Vorlesung über die schwebende Streitfrage, ob das elektrische Licht das Gaslicht verdrängen kann und wird, einen sachgemässen Aufschluss zu geben. Dies geschah denn auch in Gegenwart von 150 Mitgliedern der genannten Association und einer sonst gewählten Zuhörerschaft von Damen und Herren, für welch letzteren Theil der Anwesenden wohl die versprochenen Experimente den Anziehungspunkt gebildet haben mögen.

Wir geben hiemit den Inhalt der Vorlesung in gedrängter Form. Herr Prof. Morton trug vor: "Das elektrische Licht ist, insofern es zu praktischen Zwecken angewendet wird, wesentlich eine Erscheinung der magnetischen Elektricität oder der mechanischen Produktion derselben; denn Elektricität, wie sie von der Batterie erzeugt wird, hat blos als eine Sache der Wissenschaft ein Interesse. In diesem Sinne stammt, wie allbekannt, die Idee, das elektrische Licht in allgemeinen Gebrauch zu bringen, von Faraday's im Jahre 1831 gemachter Entdeckung der Magneto-Elektricität her. Auf diese Entdeckung hin wurden in einem oder zwei Jahren darauf von Saxton, Clark und Anderen eigene elektro-magnetische Maschinen hergestellt und sowohl was Grösse als Kraft anbelangt, von Holmes und verschiedenen andern Erfindern vervollkommnet, deren Vorzüge nun sämmtlich in der Maschine vereinigt sind, welche unter der Benennung der der Atlantic Company in Paris bekannt ist. Diese Maschine vermochte ein sehr brillantes elektrisches Licht zu erzeugen, war aber allzu plump, zu kostspielig und erforderte die immense Triebkraft von zehn bis zwölf Pferdekraft. Ihr Gebrauch wurde in Folge dessen auf den Leuchthurm von Falmouth in England und auf einige französische Leuchtthürme beschränkt und auch bei der Construktion der Werke des Hafens von Cherbourg benützt.

"Die erste entschiedene Verbesserung dieser Maschine gelang Siemens, dem berühmten deutschen Erfinder, welcher eine ganz besondere Form der Armatur erdachte.

"Den nächsten Schritt that der Engländer Mr. Wilde vorwärts, indem er die merkwürdige Entdeckung machte, dass wenn man einen Strom von einer kleineren magneto-elektrischen Maschine um den Ringdraht einer grösseren Maschine passiren macht, die anziehende Kraft dieses Magneten bedeutend grösser werden würde, als die des Magneten in der kleineren Maschine. So erhielt er, indem er eine kleinere Maschine in Thätigkeit setzte und ihren Strom durch die Elektromagnete einer grösseren Maschine durchpassiren liess und dann von der Armatur der grösseren Maschine den zu verwendenden Strom entnahm, eine sehr grosse elektrische Kraft in einem sehr kleinen Umfange. Fast zur selben Zeit machten Wheatstone und Siemens ähnliche Verbesserungen, und eine Maschine zwischen ihnen und Ladd, aus London, erhielt eine weitere Entwickelung darin, dass eine merkwürdige Combination aus denselben entstand und Einführung fand. Es wurde darin nämlich eine einfache Reihe von Elektro-Magneten mit der Armatur zwischen den Polen angewendet, umwunden mit zwei Ringdrähten, von denen der eine in solche Verbindung gebracht war, dass der Strom durch die Elektro-Magnete selbst hindurchpassirte, während der andere Draht eine Strömung nach Aussen zum Gebrauche verschaffte. Auf solche Weise regt sich erst die Maschine selbst an und gibt dann erst noch einen kraftvollen Strom zu ausserhalb ihr stehender Anwendung.

"In allen Maschinen nun hatte, bis auf die neuere Zeit, die Armatur beim Rotiren ihren Magnetismus verkehrt und ward deshalb viel Kraft verloren. Dies zu vermeiden, fasste der französische Schreiner Gramme die Idee, einen Ring anzuwenden und diesen Ring zwischen den Polen eines Magneten in solcher Weise rotiren zu machen, dass die Pole sich nicht umkehren, sondern blos auf dem Ringe herumspielen könnten. Dieser Ring war mit den Polen umgeben, von denen der abgeleitete Strom genommen ward. Die hierin entwickelte Idee war so wenig versprechend, dass mehrere Elektriker absprechend darüber schrieben, ihr opponirten und sie lächerlich zu machen suchten. Dessenungeachtet aber ward nach ihr in der Praxis eine Maschine hergestellt, welche darin einen grossen Werth besass, dass sie eine grosse Menge Elektricität mit einem sehr geringen Aufwande von Kraft schuf. In unserem Lande haben Mr. Palmer in Boston, Mr. Wallace in Ansonia, Mr. Brush in Cincinnati, Mr. Weston in Newark und Mr. Hochhausen in New-York Maschinen hergestellt, welche einige der allgemeinen Principien enthalten, nach denen die ersten dergleichen Maschinen hergestellt worden sind, die aber sämmtliche wieder ausgezeichnet in ihren Eigenthümlichkeiten sind. Mit der einen oder andern dieser Maschinen sind wir nun im Stande, Licht mit einem sehr geringen Aufwande von Triebkraft zu erzeugen, die dessen Produktion billig machte. Eine durchschnittliche Schätzung dürfte nicht weit ab sein von der Annahme, dass eine Pferdekraft 1,000 Kerzen Lichtstärke gebe. In Folge dessen hat dieses Licht auch ein weites Feld der Nützlichkeit und praktischer Anwendbarkeit eröffnet; was nicht der Fall sein würde, wenn seine Herstellung höher zu stehen käme.

"In welchen Fällen nun dieses Licht bereits praktische Anwendung gefunden hat, ist allbekannt. Die Beleuchtung grosser Werkstätten, öffentlicher Gebäude, Erholungs- und Vergnügungsplätze, Gärten u. dergl. ist eine unbezweifelbare Thatsache, und die Anwendung des elektrischen Lichtes wird sich in dieser Beziehung auch noch weitere Ausdehnung verschaffen. Aber man will schon wieder mehr als das erreichen und trachtet darnach, dass das elektrische Licht auch die Stelle anderer Beleuchtungsmittel, wie des *Gases*, in Privatwohnungen einnehme. Es wäre thöricht, darüber absprechend urtheilen zu wollen, was der Zukunft gelingen möge oder nicht. Aber im gegenwärtigen Falle ist es doch rathsam, etwas zurück in die Vergangenheit zu blicken und die Geschichte des hier in Anregung gebrachten Gegenstandes kennen zu lernen, um aus der Erfahrung der Vergangenheit auf die Wahrscheinlichkeit der Zukunft ein Urtheil folgern zu können.

Die Idee, das elektrische Licht in letzterwähnter Weise zu vertheilen, ist nicht neu. Denn wenigstens vor zwanzig Jahren dachte man nicht blos daran, sondern glaubte sogar, dies schon erreicht zu haben. Z. B. in einer Abhandlung, welche im Februar 1858 von einem Manne von hohem wissenschaftlichem Rufe vor der Akademie der Wissenschaften zu Paris gegeben worden war, wurde folgender Nachweis geliefert:

> "'Ich beeile mich, der Akademie die wichtige Entdeckung von der Theilbarkeit des elektrischen Stromes zu Beleuchtungszwecken mitzutheilen. Der Strom aus einer einzigen Quelle geht über so viele Drähte als man wünscht und gibt eine Reihe von Lichtern, welche von einer Nachtlampe bis zur Lampe eines Leuchtthurmes eingerichtet werden können.'

"Er lässt sich dann in viele untergeordnete Details ein, beschreibt, wie in seiner Gegenwart sechs Lampen von einer Batterie von einem Dutzend Polen und Zellen mit Licht versehen wurden, und fügt dem ferners bei:

> "'Diese kurze Beschreibung wird hinreichen zu zeigen, auf wie verschiedene Anwendungen diese Entdeckung passend gemacht werden kann. Die hier gemachten Mittheilungen sind nicht auf Illusionen, sondern auf Thatsachen begründet. Denn zu meinem Erstaunen wurde eine Lampe entzündet, die ich in meiner eigenen hohlen Hand hielt und leuchtete fort, nachdem ich sie in meine Tasche, mit dem Taschentuche darüber, gesteckt hatte.'

"Hier haben wir es mit keinen Voraussagungen darüber zu thun, was erst in der Zukunft geschehen könnte, sondern den Nachweis davon, was bereits geschehen und erreicht worden ist, und da geht doch die Probe mit dem Lichte in die Tasche zu stecken, über Alles!

"Dies war vor zwanzig Jahren geschehen und wir alle wissen, dass jene Experimente bis auf den heutigen Tag doch noch keinen greifbaren Erfolg erreicht haben. Ich will aber deshalb nicht die Ansicht ausgesprochen haben, dass ein besserer Erfolg endlich nicht erreichbar wäre. Im Gegentheile, es werden allenthalben versprechende Experimente in dieser Hinsicht vorgenommen. Aber die Weltgeschichte lehrt es, dass zwischen der versprechenden Linie eines Experimentes und dem eines erfolgreichen Resultates oft gar grosse Schwierigkeiten und wenigstens die Zeit von mehreren Jahren &c. liegen."

Soweit Herr Professor Morton. Was die Nutzanwendung betrifft, welche die Gasleute aus dieser Vorlesung zogen, so gingen sie auf dieselben Schlussfolgerungen wie sie ihre schottischen Collegen schon im verflossenen Sommer gezogen haben, und offenbar gingen sie nicht ganz beruhigt über die Dauer der Unantastbarkeit ihres Monopols aus einander und heimwärts. Es muss indess doch zugestanden werden, dass mit der allgemeinen Einführung des elektrischen Lichtes auch für Strassenbeleuchtung und den Privatgebrauch eine Umwälzung stattfinden würde, welche nicht nur das Monopol der "Gasleute" stürzen, sondern auch von vielen andern Industriezweigen u. s. w. schlimm empfunden werden müsste.

— Chili beabsichtigt eine schutzzöllnerische Reform in seinem Zollwesen einzuführen. Es will 15 Prozent Zoll von Dampfmaschinen zu landwirthschaftlichen Zwecken, von Mähmaschinen, von Maschinen und Geräthen zum Schneiden des Getreides und dessen Reinigung, von landwirthschaftlichen Pressen und dergleichen, was bisher freie Einfuhr genoss, erheben; dagegen sollen Karren, Wägen, Kupfervitriol von 25 Prozent auf 15 Prozent heruntergesetzt werden, Wein, Liquors und Brandies aber wieder höher besteuert werden. Auf Präserven, Früchte, Crackers, Schinken, Fruchtsäfte, Fett, Butter, Rosinen, Käse, Pickles etc. soll der bisherige Zoll von 25 auf 35 Procent erhöht und fremde Kohlen mit einem Zolle von $1 per Tonne Einfuhrzoll belegt werden.

— Der Plan zur Construction eines förmlichen Netzwerkes von Metropolitan-Eisenbahnen in Paris hat soeben den ersten Schritt zur Verwirklichung gemacht, indem diese Bahnen vom Minister der öffentlichen Werke als solche von allgemeinem Interesse erklärt worden sind und ihre Ausführung von der General-Regierung deshalb übernommen wird. Ihr Kostenanschlag geht auf 6,400,000 l., wornach 192,000 l. auf die Meile trifft.

— Ein gewiss seltener und neuer Salut wurde am letzten 4. Juli zu Nacoochee, Ga., von General Thomas D. Johns von New York abgefeuert, welcher damit beschäftigt ist, einige der Schifffahrt sehr hinderliche Felsstücke dortselbst aus dem Fluss zu entfernen. Er versah nämlich 37 starke Minen mit Dynamit-Sprengpulver und entzündete dieselben, eine um die andere, in je 30 Sekunden. Die Wirkung dieses originellen Salutes war grossartig und die Schüsse, welche in den Blue Ridge Mountains widerhallten, wurden auf eine Entfernung von 10 Meilen deutlich vernommen.

Bücherschau.

Der Empfang der folgenden Wechselblätter wird hiermit vom Herausgeber dankend bestätigt:

Scientific American,
Carriage Monthly,
The Hub,
Scientific News,
New Remedies,
Polytechnic Review,
Railroad Gazette,
American Maschinist.
Mining and Scientific Press.
Canadian Patent Gazette.
Northwestern Mining Journal.

Briefkasten.

H. G. & Son, N. Y. Wir haben nur Thatsachen angeführt. Rehabilitiren Sie sich an der geeigneten Stelle und wir werden dann gerne davon Notiz nehmen

A. H. Staunton, Ill., und Andere. Warum der "Techniker" mit lateinischen anstatt deutschen Typen gedruckt wird? Erstens, weil die meisten technischen Blätter Deutschlands, die dem internationalen Verkehr besser dienlichen, lateinischen Buchstaben benutzen. Zweitens, weil es dem Blatte selbst ein besseres Aussehen gibt wie die gothischen Lettern, und drittens, weil nach kurzer Uebung die lateinischen Typen sich viel leichter und klarer lesen lassen.

E. M., Barmen. Litzenfabrikanten gibt es in Paterson, Brooklyn etc. und wird es einem tüchtigen Fachmanne an der nöthigen Beschäftigung nicht fehlen.

Fritz Schaefer, Davenport, Ia. Wir würden Ihnen für Ihre Zwecke Herrn Curt W. Meyer, 1191 Broadway, anempfehlen.

Stellen-Gesuche.

(Annoncen unter dieser Rubrik werden bis zu 6 Zeilen für $1.00 für einmalige Insertion aufgenommen.)

Ein auf deutschen polytechnischen Schulen gebildeter Ingenieur, der praktische Erfahrung im Eisenbahn- und Brückenbau hat, sucht eine Stelle als Zeichner in einem technischen Bureau. Ansprüche mässig. Mittheilungen werden erbeten unter der Chiffre W. B., "Techniker", N. Y.

Partner gesucht.

Für die Ausbeutung mehrerer praktischer Artikel in der Tabak-Branche wird ein Partner gesucht. Das Bureau des "Techniker" ist erbötig, Mittheilungen unter Chiffre W. zu besorgen.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 1. Oct. 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

3212 Rahmgewinnung, Lehfeldt & Lentsch, 4. Juli '77.
3213 Wasser-Kraftmaschine, Lilie & Werner, 17. do.
3214 Dampfkesselspeiser, S. G. Cohnfeld, 1. Aug. '77.
3215 Feuerbüchsen, J. N. Reenstjerna, 13. Sept. '77.
3216 Wiedergewinnung des Arsens, A. Leonhardt, 25. Dez. '77.
3217 Nietmaschine, J. F. Allen, 28. do. '77.
3218 Schachtverschluss, Kaysser, 22. Jan.
3219 Fänger an Förderkörben, C. Braun, 24. do.
3220 Mühlsteinführung, A. Stevenson, 19. Feb.
3221 Pianoforte-Dämpfer, M. Rüdiger, 28. do.
3222 Clavierleuchter, H. Andree jun., 8. März.
3223 Wasserleitungshahn, J. Spiel, 10. do.
3224 Farbstoffefänger, J. P. Griess, 12. do.
3225 Fänger für Förderkörbe, W. Kiepenheuer, 19. do.
3226 Rindenschneider, S. R. Thompson 24. do.
3227 Zerkleinerungsmaschine, A. Engelke, 9. April.
3228 Fahrräder, Coleman & Morton, 24. do.
3229 Farbstoffe, Meister, Lucius & Brüning, 24. do.
3230 Krempelspeiser, P. L. Klein, 26. do.
3231 Brennapparat, F. Pampe, 28. Dez. '77.
3232 Hackmaschine, A. Edel, 27. April.
3233 Putzapparat f. Krempeln, Holden & Holden, 28. do.
3234 Kartoffelgraber, W. Schwarz, 1. Mai.
3235 Dampfkochapparat, J. Werner, 3. do.
3236 Futterschneide, Honold & Wangner, 7. do.
3237 Ventilsteuerung, H. Borgsmüller, 14. do.
3238 Speisewasser-Reinigung, C. Schönemann, 6. Juni.
3239 Schälmaschinen, G. H. Carbutt, 2. Nov. '77.
3240 Drucken harter Oberflächen, V. Köppe, 24. Aug. '77.
3241 Guss- und Imprägnirungsmasse, Dr. E. Meyer, 12. Sept. '77.
3242 Stunden- u. Kalenderuhr, Th. Weisser, 28. do. '77.
3243 Gaskraftmaschine, Neuerburg & Pulfrick, 28. do. '77.
3244 Ziegelsteinmaschine, C. H. Reed, 9. Dez. '77.
3245 Markscheider, E. W. Fuhrmann, 21. Feb.
3246 Geldsortirer, M. Sachs, 10. März.
3247 Heber, H. F. Deleuze, 10. do.
3248 Messerklingen, F. W. Mattheis, 20. do.
3249 Kartätschgeschosse, W. Siedersleben, 30. do.
3250 Postbegleitschein-Abschnitte, C. Rosenfeld, 3. Ap.
3251 Fasshahn, R. Escher, 9. do.
3252 Gasbrenner, O. Annell, 9. do.
3253 Riemscheiben, P. Pfleiderer, 18. do.
3254 Stuckmarmor, J. Simonis, 4. Mai.
3255 Telegraphenleitung, D. Brooks, 30. Dez. '77.
3256 Taschenlaternen, Ortmann & Dieterle, 11. Jan.
3257 Geldwaage &c., M. Sachs, 12. do.
3258 Velociped, F. Otto, 26. do.
3259 Siegel, M. Sachs, 19. Feb.
3260 Zündholzdose, C. Theine, 9. März.
3261 Kopf- &c. Stütze bei'm Photographiren, Mason & Co., 10. do.
3262 Rechenapparat, Dr. F. Bösser, 12. do.
3263 Eisenbahnwagen-Axe, E. Kaselowsky, 24. do.
3264 Lampendochte, Vonbriel & Beck, 28. do.
3265 Messerhefte, Gebr. Noelle, 30. do.
3266 Steinbearbeitungs-Maschine, E. B. Nolf, 31. do.
3267 Zweifarbiger Doppeldruck, C. Hummel, 7. April.
3268 Eisenbahn-Oberbau, E. Müller, 7. do.
3269 Petroleumlaterne, Kästner & Toebelmann, 12. do.
3270 Löschapparat, Haendler & Natermann, 24. do.
3271 Appretiren geleimter Garne, C. Anderson, 10. Mai.
3272 Hufnägel, Moeller & Schreiber, 24. do.
3273 Lampe, W. H. Parker, 17. do.
3274 Anfeuchten von Papier, F. Flinsch, 4. Juni.
3275 Ausgüsse, C. Jennings, 4. Aug. '77.
3276 Stiefeleisen-Maschine, Malmedie & Schmitz, 9. Aug. '77.
3277 Panzerplatten, Asbeck, Osthaus, Eicken & Co., 9. Aug. '77.
3278 Schneidewerkzeuge, L. Bollmann, 7. Dez. '77.
3279 Strumpfwaarennähen &c., B. Rudolph, 22. do. '77.
3280 Soda &c. fabriciren, Dr. E. Siermann, 18. Jan.
3281 Schloss, E. Picard, 1. Feb.
3282 Bandsägenscheibe, W. Zahn, 3. do.
3283 Holz-Zerkleinerungsmaschine, F. W. Müller, 7. do.
3284 Zweirädrige Pferdehacken, G. Bölte, 8. do.
3285 Wasserstrahlpumpe, O. Berndt, 12. do.
3286 Kartoffelnzerkleinerer, H. Gährich, 14. do.
3287 Reibungsrollen, Donnelly & Holtermann, 15. do.
3288 Centrifugal-Regulator, do., 20. do.
3289 Förderanlage-Seil, Neuerburg & Schulten, 1. März.
3290 Kalenderwerk, A. Hummel, 2. do.
3291 Accordeons, W. Spaethe, 2. do.
3292 Drahtzüge, J. H. F. Prillwitz, 12. do.
3293 Dachfenster, F. W. Müller, 17. do.
3294 Niederschraubventil, E. Wüstenfeld, 20. do.
3295 Flamm- u. Bessemerofen, F. Krupp, 29. do.
3296 Cementzerkleinerer, J. Kalff, 29. do.
3297 Wachsfaden-Nähmaschinen, C. S. Larrabee & Co., 31. do.
3298 Ringsteuerung für Dampfmaschinen, F. Selbach, 1. April.
3299 Gaskraftmaschinen, W. Lehmann, 11. do.
3300 Fasshahn, F. Kämmerer, 16. do.
3301 Expansionsapparat f. Dampfmaschinen. R. Affeltranger, 21. do.
3302 Fleischhackmaschine, C. H. A. Meyer, 25. do.
3303 Drahtbügel-Biegung für Flaschenverschlüsse, N. Fritzner, 30. do.
3304 Asbestkohle-Bereitung, E. Rocher, 30. do.
3305 Schraubenmutter, J. Esser, 4. Mai.
3306 Nagelzieher, C. F. Knauer, 7. do.
3307 Flaschenkühler, Wisthoff, 14. do.
3308 Glasform, Wisthoff, 14. do.
3309 Metallgitter an Cigarrentaschen, M. Sachs, 14. do.
3310 Verbandapparat, H. Th. Baeschlin, 18. do.
3311 Präcisionssteuerung für Dampfmaschinen, C. Daevel, 19. do.
3312 Fassspund, R. Mattke, 22. do.
3313 Geschwindigkeitsmesser. A. Klose, 26. do.
3314 Weberkamm, A. Dufour, 7. Juli '77.
3315 Eisenbahn-Bremse &c., G. Westinghouse jun., 11. Sept. '77.
3316 Musikwalzen, M. Hock, 30. Dez. '77.
3317 Lampenbrenner, J. C. Giessing, 12. Jan.
3318 Clavierverschluss, E. Leitert, 13. do.
3319 Gasreiniger-Doppelventil, J. Gareis, 31. do.
3320 Dampfexpansion, G. Hambruch, 8. Feb.
3321 Erzmühle, Maschinenbau-Actien-Ges. "Humboldt," 19. März.
3322 Steinnuss-Knopfdrehbank, Ad. Philipp & Co. 24. do.
3323 Albumschloss, A. Walter, 10. April.
3324 Steuerung für Dampfpumpen, R. Kopp, 4. Mai.
3325 Feuerungsrost &c. zu Kesselanlagen &c., A. Bramlage, 18. Juli '77.
3326 Druckmaschine, V. Köppe, 24. Aug. '77.
3327 Walzenstühle für Mühlen, E. Erne, 25. do. '77.
3328 Brückenwaage, A. C. Herrmann, 22. Sep. '77.
3329 Spinnmaschinen-Streckwerk, J. Good, 23. Oct. '77.
3330 Triebwellen-Klemmkuppelung, A. Monski, 26. no.
3331 Wringmaschine, F. F. Adams & Co., 2. Nov. '77.
3332 Electr. Regulatoren, P. la Cour, 28. Dez. '77.
3333 Regulirfüllöfen, de Dietrich & Co., 3. Jan.
3334 Ofen, H. Eisenecker, 5. Feb.
3335 Garn-Herstellung, G. F. Dawson, 14. do.
3336 Oeffnungs- und Schliessungs-Vorrichtung für Bremsschacht-Barrièren, L. Brenner, 20. do.
3337 Closethahn, Eichel & Veit, 5. März.
3338 Schaufeln an Kettenelevatoren, L. Lucht, 9. do.
3339 Dampfwasserheber, C. Hasemann. 16. do.
3340 Flammrohr- u. Röhrendampfkessel, A. Kux, 24. do.
3341 Korkzieher, B. Lew, 26. do.
3342 Dampfkessel, G. Meyer, 27. do.
3343 Knopfbearbeitungsmaschine, E. Loeper, 39. do.
3344 Drehscheibe, Spiess & Montag, 3. April.
3345 Bügelverschluss, Hüsmert & Co., 7. do.
3346 Malzkeim- &c. Apparat, Marx & Co., 12. do.
3347 Zerfasern von Holzabfällen, W. Kapp, 14. do.
3348 Körnermagazin, Opitz, 17. do.
3349 Kinderwagen, J. W. Th. Huke, 17. do.
3350 Buttermaschine, Peters & Hansen, 21. do.
3351 Drahtzäune, J. P. Williams, 26. do.
3352 Ziegelpresse, Siedersleben & Co., 27. do.
3353 Umsteuerung an Dampfmaschinen, H. Borgsmüller, 27. do.
3354 Schnursteller, O. Pfitzner, 2. Mai.
3355 Bücherheftmaschine, E. S. Boynton, 7. do.
3356 Strassenlocomotive, Broja, 9. do.
3357 Café-Brennmaschine, J. Stein, 11. do.
3358 Dachdeckung, Hennicke & Goos, 18. do.
3359 Eisenbahnwagen-Rremse, J. Fölsche, 24. do.
3360 Ventilkasten, Masch.-Act.-Ges. "Humboldt," 26. do
3361 Bettsopha, A. C. E. Werbeck, 30. do.
3362 Maisch-Messapparat, R. Pzillas, 7. Juni.
3363 Läuterbottiche, F. Lehmkuhl, 8. do.
3364 Leuchtgas aus Gasolin, Oertle & Rotter, 20. Dez. '77.
3365 Eisschlittschuhe, R. Storsberg, 2. Nov. '77.
3366 Hygrometer, Prof. Dr. W. Klinkerfues, 18. do. '77.
3367 Eisenbahnwagenkuppelung, C. F. Hax, 7. Dez. '77.
3368 Stempelmaschine, J. M. Müller, 9. do. '77.
3369 Brief-Stempelmaschine, J. M. Müller, 28. Feb.
3370 Geldzähl-Maschine, M. Sachs, 7. do.
3371 Ziegelmaschine, L. Herlitschka, 19. do.
3372 Streich-&c. Maschine für Seide, C. Corron, 5. März.
3373 Fleisch-Hackmaschine, R. Collin, 15. do.
3374 Fänger für Fördergestelle, H. Müller, 19. do.
3375 Nachtlampe, Schwintzsr & Gräff, 20. do.
3376 Injector, W. Wenz, 20. do.
3377 Papier-Aufrollmaschine, W. R. Schürmann, 27. do.
3378 Musikwerke, Th. Briese, 31. do.
3379 Doppelschindel, Graf von Pfeil, 31. do.
3380 Zeichentisch &c., R. Bithorn, 2. April.
3381 Zeichenapparat, S. Sturm, 3. do.
3382 Schälmaschinen, Frauer & Baumart, 31. März.
3383 Elektro-magnet. Maschine, Siemens & Halske, 3. April.
3384 Eisenbahnwagenkuppelung, J. Bosshardt, 5. do.
3385 Eisenbahnspurcontrolleur, J. Hochgrassl, 6. do.
3386 Zündholz-Hobelmaschine &c., Gebr. Streiter, 7. do.
3387 Messapparat, G. Hambruch, 16. do.
3388 Rohrzange, Brandt & v. Nawrocki, 18. do.
3389 Trocknenapparat, Sächs. Maschinenfabrik, 21. do.
3390 Sengemaschine, Act.-Ges. f. Stückfärberei, 27. do.
3391 Stell-Kummet, F. Martens, 28. do.
3392 Nitro-Cellulose, J. S. Hyatt, 28. do.
3393 Trocknenapparat, Grahl & Hoehl, 2. Mai.
3394 Schornsteinaufsatz, C. Tiemann, 7. do.
3395 Magazinfeuerwaffen, S. Remington, 7. do.
3396 Telephon, Siemens & Halske, 8. do.
3397 Buttermaschine, A. Müller, 8. do.
3398 Herdringe, Knoblauch & Havenith, 12. do.
3399 Vorlegekeil für Eisenbahnwagen, Westenberger, 17. do.
3400 Kaffemühle, R. Strathmann, 4. Juni.
3401 Gartenstühle, C. Lerch, 4. do.
3402 Kippkarre, C. Wiemann, 19. do.
3403 Fräsmaschine, Ruffieux & Co., 7. Oct. '77.
3404 Dampfkochtopf, Altenloh, Falkenroth & Thiel, 2. April.
3405 Schirme, H. Rudolph, 1. Juni.
3406 Plattenpresse, J. P. Smith, 26. April.
3407 Glas-Facetten-Schleifmaschine, Volpp, Schwarz & Co., 29. Nov. '77.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 8. Oct. 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

3408 Regulator für Dampfspritzen, J. Beduwé, 8. März.
3409 Heu-Staaken, W. Dühring, 2. Juli 1877.
3410 Wasserfester Anstrich, A. Bruchhold, 29. do. '77.
3411 Standuhr, C. W. Heuser, 7. Aug. 1877.
3412 Forderkorbbremse, E. Benninghaus, 8. Dec. '77.
3413 } Dampfschleppschiff, Meyer & W. Wernigh, 10. Jan.
3414 }
3415 Effectometer, J. Gutermilch, 6. Febr.
3416 Mehlsicht-Maschine, Micke & W. Franke, 10. do
3417 Herstellung hölzerner Schuhnägel, Adam, 17. Mrz.
3418 Gewindeschneidmaschine, V. C. Watteyne, 21. do.
3419 Kofferschloss, P. Ackermann, 27. März.
3420 Bereitung von Firniss, F. Thies, 29. März.
3421 Gestein-Bohrmaschinen, A. H. Elliot, 14. April.
3422 Zugbarriere für Eisenbahnen, J. Römheld, 16. do.
3423 Regulator, R. R. Werner, 28. April.

3424 Rudermechanismus, R. Tietz, 9. Mai.
3425 Ringbohrer für Steinkohlen, H. Loch, 30. Mai.
3426 Eisschrank, C. Brunzlow, 30. Mai.
3427 Radachse und Welle, J. Belou, 1. Juni.
3428 Corsetschloss, Gebr. Lüttges, 6. Juni.
3429 Rohrzange, O. Seegrün, 8. Juni.
3430 Knopf, Neiff, Kelz & Christian, 9. Juni.
3431 Kohlenschwämme-Apparat, A. Artois, 18. Juni.
3432 Windaufbereitung, H. Hochstrate, 18. Juni.
3433 Bremse für Eisenbahnwagen, G. von Besserer-Thalfingen, 30. Jan.
3434 Deckel für Buttermaschinen, A. Bohlken, 9. März.
3435 Eisenbahnbillet-Schrank, J. Freudenberg, 14. do.
3436 Control-Zählapparat, F. W. Schweuzer, 2. April.
3437 Reinigen von Metallpatronen, A. Thaler, 5. Mai.
3438 Repetir-Hinterlader, G. L. Brückmann, 5. Mai.
3439 Drahtmatratzen, Th. Löhler, 11. Mai.
3440 Billet-Stempelmaschine, C. Fiebrandt, 21. Mai.
3441 Düteumaschine, H. Hölscher, 25. Mai.
3442 Grubenförderwagen, G. Benda jr., 29. Mai.
3443 Halter für Rollvorhänge, F. Fleischer, 1. Juni.
3444 Ausgleichung für Weichen, F. Gahlen, 4. Juni.
3445 Oeffnen, Ausbreiten und Strecken von Geweben, W. Birch, 12. Juni.
3446 Control- und Zählapparat an Messstäben, J. Sager, 15. Juni.
3447 Eisenbahnweiche, D. Tracy, 15. Juni.
3448 Caliberstopfen für schmiedeeiserne Rohre, R. Schneider, 16. Juni.
3449 Nadelstechvorrichtung, A. J. Wolters, 30. Jan.
3450 Kühler für Maische &c., F. Rath, 24. April.
3451 Mahlvorrichtung, Gaul & Hoffmann, 20. März.
3452 Ofenrohr für Zimmeröfen, J. W. Menken 3. Nov. '77.
3453 Pleuelkopf, J. A. Essberger, 8. März 1878.
3454 Formmaschinen, Gebrüder Burgdorf, 1. Juni 1878.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 1. October 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom Techniker-Patent Bureau bezogen werden.

208,455 Hafergrützmaschine, C. Bailey.
208,456 Corset, Birgel Skidmore.
208,457 Eisenbahnwagenkuppelung, L. Brown.
208,458 Näthe auseinanderlegen &c., J. T. Bruen.
208,459 Nathauftrenner, J. F. Budlong.
208,460 Futterschneider, T. K. Burk.
208,461 Erntemaschine, R. Campbell.
208,462 Heugabel &c., B. C. Chambers.
208,463 Telephon-Weiche, C. A. Cheener.
208,464 Bleistifthalter, A. Christey.
208,465 Gebläseofen, C. T. Clark.
208,466 Wetterstreifen, E. Conklin.
208,467 Scheere, G. Conover.
208,468 Egrenirmaschine reinigen, J. C. Drake.
208,469 Säemaschine, W. K. Evans.
208,470 Feuerrettungs-Apparat, F. E. Fuchs.
208,471 Poröser Evaporator, W. Galloway.
208,472 Blocksäge, W. W. Giles.
208,473 Tisch und Lebensretter, H. M. Green.
208,474 Heisswasser-Urne, N. Henny.
208,475 Geräuschlose Eisenbahn, N. Kenny.
208,476 Bagasseofen, W. Littlejohn.
208,477 Aufhängen von Pferdegeschirr, J. P. Marquard.
208,478 Illuminirte Uhr, C. Maynard.
208,479 Speisewasserheizer, J. M. McCormick.
208,480 Taschenuhrengehänge, W. D. McGloghlon.
208,481 Reflector für Gewehre, J. McGuigan.
208,482 Federnder Zughaken, J. F. Miller.
208,483 Ziegelsteinofen &c., E. R. Mullett.
208,484 Rubberblätter, E. R. Mullett.
208,485 Exerzirmaschine, J. G. Nicolay.
208,486 Halsbinde, C. C. & D. W. Noyes.
208,487 Flaschenstopfen, S. Oakman.
208,488 Schreibtisch, W. E. O'Bryon.
208,489 Pumpen-Regulator, E. L. Otis.
208,490 Schleusenscharnier, R. Phipps.
208,491 Zahnräderschneider, J. W. Post.
208,492 Keilsitz für Drehlingsfräser, Derselbe.
208,493 Wolle-Reinigungsmaschine, J. K. Proctor.
208,494 Kuppelungsklauen, H. A. Remington.
208,495 Eisenbahnwagen-Ventilation, E. Robinson.
208,496 Drehbankkarren, J. W. See.
208,497 Gradir- und Grabmaschine, C. C. Skiner.
208,498 Blockwagen für Farmer, D. Smith.
208,499 Spundzapfen, W. J. Stevens.
208,500 Fischangelruthe, H. Van Altona.
208,501 Ofengebläse-Apparat, J. Waldron.
208,502 Seide, Schlagmaschine, J. Weidmann.
208,503 Maispflanzer, C. & F. Wysong.
208,504 / 208,505 Mittel gegen Schweinecholera { P. S. Williams. / Th. Arnold.
208,506 Schrottsägengriff, H. Barron.
208,507 Syrupkrug, H. B. Beach.
208,508 Rollschuhe, J. H. Bowen.
208,509 Amalgamator, C. P. Bowen.
208,510 Kaninchenfelle zubereiten, H. Braisacher.
208,511 Futter-Mahlmühle, Brigham & Shaw.
208,512 Gabeldeichselverbindung, T. W. Chapman.
208,513 Leisten, J. E. Chenette.
208,514 Thermometer, E. C. Clark.
208,515 Kettenmaschine, Conway & Wallace.
208,516 Pferdekummet, G. A. De Zeng.
208,517 Corset, D. H. Fanning.
208,518 Papierfabrikation, W. E. Faroll.
208,519 Motor, D. F. Eaton.
208,520 Dampffalle, L. P. Hawes.
208,521 / 208,522 Würfelzuckermaschine { Jasper & Boushey. / W. Jasper.
208,523 Gasregulator, F. G. Johnson.
208,524 Zapfenlager-Composition, J. Johnson.
208,525 / 208,526 Heupresse, J. B. Knipp.
208,527 Glasofen, W. Leighton jun.
208,528 Orgelpedal, J. R. Loman.
208,529 Schiffspumpe, S. C. Lond.
208,530 Dampfkesselüberzug, J. A. Maloney.
208,531 Schaukelpferd, P. Marqua.
208,532 Künstlichen Stein behandeln, J. A. Mehling.
208,533 Butterfassstössel, M. F. Mitchel.
208,534 Countersteifner für Schuhe &c., J. R. Moffit.
208,535 Flüssiges Gold zu gewinnen, J. J. Müller.
208,536 Photogr. Druckrahmen, G. F. F. Pearsall.
208,537 Drucktelegraph, G. M. Phelps.
208,538 Drahtzaun, A. L. Pitney.
208,539 Spieltisch, C. F. A. Busch.
208,540 Künstl. Dünger, C. Richardson.
208,541 Handtaschenschloss, W. Roemer.
208,542 Eisenbahnwagenräder, R. S. Sample.
208,543 Spielzeug, E. M. Shirley.
208,544 Futtertröge, O. S. Smith.
208,545 Hutformenmaschine, P. Starr.
208,546 Locomotivkessel, D. Sullivan.
208,547 Röhrenlecke stopfen &c., A. J. Sweetland.
208,548 Schafmagen-Leder, E. Tinet.
208,549 Getreidedrille, B. Town.
208,550 Oesen für Chaisenvorhänge, J. Watters.
208,551 Ofendeckel, S. F. White.
208,552 Gewölbelichter, J. M. Willbur.
208,553 Locomotiv-Lampe, L. A. Wood.
208,554 Ventilatoren, W. D. Young.
208,555 Oelbrunnenbohrer, A. & B. Magill.
208,556 Stengelzerschneider, J. B. Baird.
208,557 Wagensitzfeder, W. D. Baker.
208,558 Federn renoviren, C. G. Barnd.
208,559 Rotirende Dampfmaschine, Bartram & Powell.
208,560 Futterkochapparat, J. E. Bendickson.
208,561 Geschmolzenes Eisen vom Phosphor reinigen, Schulze-Berge & Barnstorf.
208,562 Teigige Substanz mischen &c., A. Bayer.
208,563 Uhrenkasten, M. Beck.
208,564 Kutschendach, A. Bowers.
208,565 Rotirende Dampfmaschine, J. Butcher.
208,566 Ziegelsteinmaschine, J. K. Caldwell.
208,567 Rubberringe schneiden, J. B. Candy.
208,568 Zeitungsmappe, A. Childs.
208,569 Kohlencimer, H. Clayton.
208,570 Fassdeckel, Camly & Brown.
208,471 Zugstangengelenk, John Conley.
208,572 Schlitten, J. Gonniff.
208,573 Münzenhalter, W. H. Kraig.
208,574 Lederspaltmaschine, C. Dencel.
208,575 Eisboot, C. Dickenson.
208,576 Cultivator, W. H. Dickey.
208,577 Abnährahmen, B. Elliott.
208,578 Thüralarm, C. J. Elliott.
208,579 Wasserfilter, H. J. Ennis.
208,580 Räder für Hochbahnen, M. J. B. Ethridge.
208,581 Angelhaken und Köder, J. Falvey.
208,582 Röhren schneiden und wenden, C. Fenton.
208,583 Drillzähne befestigen, S. Frank.
208,584 Glas verzieren, C. Fontayne.
208,585 Mehlsiebvorrichtung, F. G. Ford.
208,586 Handschuhe für Wundärzte, T. Forster.
208,587 Rotirendes Butterfass, J. T. Fry.
208,588 Säemaschine, J. P. Falgham.
208,589 Percussionszündhütchen, J. Gardner.
208,590 Kistenöffner, J. H. Giese.
208,591 Bettboden, N. T. Hamilton.
208,592 Linirmaschine, W. Randy.
208,593 Lederzurichtmesser, Hanson & Weissenbach.
208,594 Waschbrett, R. W. Harper.
208,595 Künstliche Honigscheibe, J. E. Hetherington.
208,596 Tabakspfeifendeckel, W. Heyenga.
208,597 Tabakspfeife, Derselbe.
208,598 Lockenmaschinen-Kämme, J. Hilbert.
208,599 Samendrill, Hildrup & Tschop.
208,600 Ventiljoche formen, J. A. Hedel.
208,601 Wagenachsen gerade machen, Derselbe.
208,602 Kesselwaschmaschine, Hauck & Gardner.
208,603 Hängschloss, M. Jacobs.
208,604 Cigarrenkiste, M. Jonas.
208,605 Eisenbarren formen, W. R. Jones.
208,606 Strickhalter für Schubfenster, S. J. Joyce.
208,607 Reflectoren, S. H. Kaas.
208,608 / 208,609 Kettenpumpe, S. W. Kerschner.
208,610 Mäntel für Oelquellen, G. Koch.
208,611 Haspel für Oelquellen, W. & G. Koch.
208,612 Counterträger für Schuhe &c., W. H. Koopman.
208,613 Getreide- und Mehlleitung, F. Kruse.
208,614 Galvanische Batterie, G. Lauder.
208,615 Aluminsulphat-Fabrikation, F. Laur.
208,616 Signale für Eisenbahnen, P. E. Le Boulonge.
208,617 Saugpumpenröhre, E. O. Leerme.
208,618 Corsethaken, E. J. Love.
208,619 Röhrenbrunnen, N. K. Ludlow.
208,620 Pendelregulator, J. J. Martins.
208,621 Pflugclevis, W. Masters.
208,622 Spinnmaschine, W. McVille.
208,623 Bohrstock, E. C. Merryman.
208,624 Evaporator, F. Michael.
208,625 Säe- und Pflanzvorrichtung, J. E. Morgan.
208 626 Schaukelstuhl, A. Morris.
208,627 Laufgeschirr an Waggons, J. B. Nichols.
208,628 Umschlossene Glasgefässe, D. W. Norris.
208,629 Wendbarer Zugprahm, C. C. Overton.
208,630 Dampffalle, J. L. Parry.
208,631 Wachsdraht-Nähmaschine, J. & H. Pellerin.
208,632 Tisch, P. Pleines.
208,633 Heiz- und Ventilir-Vorrichtung, W. E. Prall.
208,634 Umkipp-Eisenbahnwagen, L. Prince.
208,635 Pferdegeschirr-Oesen, L. C. Quinby.
208,636 Pferdegeschirr, A. Rittenhouse.
208,637 Spielballon, W. C. Schwartz.
208,638 Dämpfer für Backöfen, F. Schwab.
208,639 Bleistifthalter, W. A. Soolley.
208,640 Briefmarkengummirer, J. F. Seymour.
208,641 Leuchtgas fabriziren, J. Shakleton.
208,642 Kleie zu behandeln, J. T. Shanton.
208,643 Bügelmaschine, H. E. Smith.
208,644 Centerstempel f. Gaswerke, Smith & Farmer.
208,645 Selbstmessender Hahn, E. L. Spencer.
208,646 Lampenbrenner, T. G. Springer,
208,647 Flaschenstopfen, W. G. Steinmetz.
208,648 Waschmaschine, J. F. Tridle.
208,649 Holz zu präserviren, A. B. Tripler.
208,650 [Giess-] Ofenschleppe, W. H. Tucker.
208,651 Holzbohrer fabriziren, W. Tucker.
208,652 Eorce-Säemaschine, Brunt & Davis.
208,653 Absatzzurichtmaschine, Nonhays & King.
208,654 Messer und Zollstock, Waldman & Frank.
208,655 Stationsanzeiger, A. West.
208,656 Aetzkalk aus Gaskalk, W. Wilkinson.
208,657 Säemaschine &c , J. C. Williams.
208,658 Wagenachsen gegen Sand zu schützen, Winschell & Hauser.
208,659 Parlorofen, G. G. Wolfe.
208,660 Dampf- oder Luftbremse, M. Wood.
208,661 Kistenmaschine &c., S. H. Wright.
208,662 Form zu Flaschenstopfen &c., H. Wright.
208,663 Treibriemenbefestigung, G. L. Zimmer.
208,664 Pflugstock, V. R. D. Buchanan.
208,665 Elektrische Telegraphen, J. Muirhead jun.

Neuausgaben (Re-issues).

8438 Hobelmaschine, Goodrich & Colburn.
8439 Tintenzeug, W. A. Hull.
8440 Gelatinkapseln aufschneiden, F. H. Hubel.
8441 Cidermühle, J. Bowen.
8442 Wagenrädernaben bohren, J. Kritch.

Muster-Patente.

10,846 Teppiche, R. Allen.
10,847 Gehäkelte Haube, E. M. Ackermann.
10,848 Juwelenzierrathe, A. E. Godding.
10,849 & 10,850 Teppiche, E. Petit.
10,851 Spiel-Geldbüchse, A. E. Taylor.
10,852 Ofen, A. T. Bennett.
10,853 Kronleuchter, Th. R. Davis.
10,854 & 10,855 Cigarrenkisten, S. Belmont.
10,856 Rubberstiefel, J. Barigan.
10,857 & 10,858 Uhrenfront, H. R. Friesbie.

Schutzmarken.

6634 Cigarren, Cigarretten, Rauch- und Kautabak, Blaskopf & Brown
6635 Medizin, Coussens & Fabler.
6636 Gewichtswaagen, E. & T. Fairbanks.
6637 bis 6643 Kau-, Rauch- und Schnupftabak, Cigarren und Cigarretten, G. W. Gail & Ax.
6644 & 6645 Rauchtabak, Dieselben.
6646 bis 6649 Kau-, Rauch- und Schnupftabak, Cigarren und Cigarretten, Dieselben.
6650 Liniments, Orebough & Gardner.
6651 bis 6653 Cigarren, Cigarretten, Rauch- und Kautabak. S. Ottenberg & Bros.
6654 Medizin, M. Palen.
6655 Cigarren, J. Schnewied.
6656 Baumwollenwaaren, Smith, Churchill & Scribner.
6657 & 6658 Alle Arten Stärke, F. S. Waters.
6659 Medizin, C. White.
6660 Hustensyrup, Williams & Moore.
6661 Backpulver, C. E. Andrews & Co.
6662 Medizin, E. D. Pape.
6663 Concentrirte nährende Präparate, St. Amant & Son.
6664 & 6665 Brennöle, Yates & Co.
6666 Haarmittel, W. E. Jarvey.
6667 Cigarren, Liebes Bros. & Co.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 8. October 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

208,666 Aerztlicher Badeapparat, J. De Beer.
208,667 Muttern für Wagenachsen, I. B. Boyce.
208,668 Maispflanzer, A. Berghold.
208,669 Mutternbefestigung an Achsen, I. B. Boyce.
208,670 Rasirmesser-Abziehstreifen, A. Brokhahne.
208,671 Wagendeichselgestellverbindung, J. Carr.
208,672 Topedoes für Särge, P. K. Clover.
208,673 Federnrenovator, G. H. Crum.
208,674 Metalle präserviren &c., A. P. G. Daumeseil.
208,675 Webstuhl, W. P. Derby.
208,676 Nadelbüchschen, T. Fletcher.
208,677 Spielzeug, J. Gallot.
208,678 Mahlmühle, D. Gartman.
208,679 Wichsvorrichtung an Nähmaschinen, W. S. Hadaway.
208,680 Pflug, G. S. Haven.
208,681 Bilderrahmen, A. W. Hall.
208,682 Grabenmaschine, J. W. Humphreys.
208,683 Hufnägel-Maschine, J B. Husted.
208,684 Hafergrütz-Maschine, Kremer & Williams.
208,685 Besen, J. Lay.
208,686 Gasometer, A. Levey.
208,687 Schiebventil, H. G. Ludlow.
208,688 Drahtzaun, P. Miles.
208,689 Büchereinband, E. C. Newkirk.
208,690 Flaschenstopfen, S. S. Newton.
208,691 Blendlädenvorrichtung, T. O. Regan.
208,692 Matallenes Sonnendach, E. O. Pohl.
208,693 Zuckertrain, D. Pray.
208,694 Eisenbahnwagenkuppelung, R. S. Russell.
208,695 Butterverpackung, C. L. Sabin.
208,696 Magazin-Gewehr, J. H. Salter.
208,697 Schmiermittel, Smith & Osborn.
208,698 Kästen für getrocknete Früchte, D. Snedeker.
208,699 Eiserne Einzäunung, J. H. Van Dorn.
208,700 Fenstergitter, H. E. Wookey.
208,701 Speisewasserheizer, G. H. Zschech.
208,702 Uhrwerk, A. L. Atwood.
208,703 Verpflanzer, H. Avery.
208,704 Hydraulische Pumpe, W. P. Barclay.
208,705 Rotirendes Butterfass, M. S. Bazemore.
208,706 Löffelhalter, H. B. Beach.
208,707 Butterfass, G W. Blackwell.
208,708 Thürklinke, W. Bohanan.
208,709 Oelpumpe, F. Bowen.
208,710 Gasretorte, W. F. Browne.
208,711 Dampferzeuger, Derselbe.
208,712 Nadelblanks zu drehen, E. Brown.
208,713 Adjustirbarer Checkabschneider, C. C. Carter.
208,714 Schaukelstuhl, G. W. Colie.
208,715 Selbstthätiger Fächer, F. N. Collins.
208,716 Mühlensteinzurichtung, E. S. Cox.
208,717 Condenser, T. E. Crooks.
208,718 Dächer für Kinderchaisen, C. W. F. Dare.
208,719 Krafthammer, M. Deering.
208,720 Tragbares Schauerbad, D. Deshon.
208,721 Bettstellenscheere, F. Diescher.
208,722 Pumpenrohr &c., T. Dowling.
208,723 Cidermühle, R. Eason.
208,724 Rettungsseile zu schiessen, Eggers & Pierce.
208,725 Thürengewichte, A. H. Elwell.
208,726 Getreideseparirer, J. Essig.
208,727 Personen-Zählapparat, V. T. Foeny.
208,728 Pferdeheurechen, W. H. Field.
208,729 Feuerrettungsapparat, M. C. Smith.
208,730 Ofenrost, A. Godillot.
208,731 Toilettenartikelkasten, H. Gringmuth.
208,732 Feldmessinstrument, W. Gurley.
208,733 Mühlenspindelnapf, D. Harrington.
208,734 Anlassofen, E. H. Hill.
208,735 Zinnsaures Salz, Holliday & Lambert.
208,736 / 208,737 Garbenbinder &c., M. G. Hubbard.
208,738 Einschieniger Eisenbahnwagen, D. B. James.
208,739 Pumpe, S. N. Jones.
208,740 Schuhe und Stiefel, J. L. Joyce.
208,741 Garbenbinder, J. Karel.
208,742 Lebendiger Zaun, Kirkbride & Neil.
208,743 Präservation von Futter, P. E. M. Koch.
208,744 Früchte auszureifen, M. Lane.
208,745 Einzäunung, J. S Lenox.
208,746 Farmthor, P. Listeman.
208,747 Kartoffelausgraber, S. Love.
208,748 Wagenradnabe, D. May.
208,749 Grabegeräthschaft, J. P. McCann.
208,750 Center-Board, D. McColgan.
208,751 Vibrirendes Butterfass, S. Mellon.
208,752 Knöpfe; und
208,753 Deren Befestigung, A. Michelson.
208,754 Kartenschneidemaschine, E. Morgan.
208,755 / 208,756 / 208,757 Lebendiger Zaun, Neil & Young.
208,758 Wichsflasche, S. S. Newton.
208,759 Zugregulator an Oefen, E. D. Norcross.
208,760 Pfostenlochgraber, C. Patterson.
208,761 Farbenröhre, E. R. Post.
208,762 Wagendeichselkuppelung, A. Prosens.
208,763 / 208,764 Bierwürze kühlen, J. Raiber.
208,765 Teleskop für Gewehre, C. Stlotterbek.
208,766 Ziegelsteinofen, M. P. Smith.
208,767 Ofen- &c. Rost, S. Smyth.
208,768 Stuhl, S. P. Sorenson.
208,769 Landmarkirer, R. Spelman.
208,770 Federndes Scharnier, J. Spruce.
208,771 Zughahn für Gährbottiche, T. F. Straub.
208,772 Bienenstand, D. T. Tripp.
208,773 Amalgamirer, B. Tyson.
208,774 Spule, O. E. Wait.
208,775 Drehorgel, Warren & Colidge.
208,776 Rubberschuhe &c., G. Watkinson.
208,777 Waschmaschine, J. Wells.
208,778 Wagenschieber, E. A. Whitacker.
208,779 Flüssigkeitsmaass, E. M. Whyler.
208,780 Eisenbahnwagenregister, J. G. Winder.
208,781 Säeapparat, Allen & Chandler.
208,782 Fleisch zu präserviren, C. N. Armstrong.
208,783 Rotirendes Butterfass, W. F. Baird.
208,784 Heissluftheizung, C. M. Baxter.
208,785 Laterne, G. A. Beidler.
208,786 Futterschneider, Bornemann & Sheppard.
208,787 Gabeldeichsel, W. S. Boyd.
208,788 Rasenmäher, J. Braun.
208,789 Schliesshaken einzusetzen &c., W. J. Brown jun.
208,790 Dampferzeuger, W. F. Brown.
208,791 Dampfröhren überziehen, H. Burgess.
208,792 Röhren aus plastischem Material, Derselbe.
208,793 Reisetaschenhandhabe, R. W. Chapman.
208,794 Dampfkessel reinigen, A. Collins.
208,795 Eiserne Zaunpfosten, A. W. Comstock.
208,796 Druckmaschinen, C. B. Cottrell.
208,797 Dampfpumpe, W. Graig.
208,798 Waschmaschine, G. A. Crocker.
208,799 Handbeschützer, H. C. & C. W. Davis.
208,800 Ofenrohrdämpfer, G. C. Dunklee.
208,801 Lampenbrenner, W. W. Eastman.
208,802 Eisenbahnwechsel, H. Elliot.
208,803 Pferde reinigen, J. H. Fenton.
208,804 Erntemaschine, W. H. Foye.
208,805 Bruchbänder, G. France.
208,806 Filzhüte machen, C. Froggat.
208,807 Kindertischchen, C. Gillard.
208,808 Absperrventil, J. S. Glenn.
208,809 Abwasserventil, J. J. Gorman.
208,810 Bolzbüchsen, W. H. Graves.
208,811 Fenster-Rouleaux, B. Hardforth.
208,812 Ofenbasis, J. M. Harper.
208,813 Ofenrohr, J. Harrison.
208,814 / 208,815 Drahtverbindung für Wagenbremsen, G. D. Haworth.
208,816 Windmühle, F. Heovener.
208,817 Manschetten, Möller & Graf.
208,818 Lampenbrenner, B. Hempstead.
208,819 Metall-Dachbedeckung, J. Hilgers.
208,820 Wagensitz, A. Y. Hubbell.
208,821 Schubfensterbefestigung, R. B. Hughes.
208,822 Heizapparat, M. Hullings.
208,823 Pianostuhl, J. Jennings.
208,824 Pflanzer, Cultivator &c., Simon J. Keim.
208,825 Säeapparat, Derselbe.
208,826 Heu-Futtermaschine, J. S. Kirk.
208,827 Strassenabzugsleitung, B. Kottmann.
208,828 Ofen für Pigmente, H. Krum.
208,829 Wasserstandanzeiger für Dampfk., C. F. Kurz.
208,830 Stationsanzeiger, H. Landis.
208,831 Falzmaschine, G. Lander.
208,832 Klammer für Polierstangen, J. A. Lather.
208,833 Dampfsteuerapparat, J. P. Manton.
208,834 Getreidedrill, Master & Gardiner.
208,835 Holzdestillirofen, J. A. Mathieu.
208,836 Metall. Tapetenbefestigung, G. W. McGill.
208,837 Windmaschine, J. T. Miller.
208,838 Nähmaschine, Miller & Diehl.
208,839 Vieh-Eisenbahnwagen, H. S. Moody.
208,840 Schirm-Maschine, H. A. Morrison.
208,841 Windmaschine, C. E. Meyers.
208,842 Ornam. Ofenplatte, F. P. Nicholson.
208,843 Maisschäler, M. C. Pearse.
208,844 Hufeisen, T. Penrose.
208,845 Schweine- und Schaffänger, A. Pitcher.
208,846 Milchabrahmgeräthe, S. L. Plumb.
208,847 Säe- und Pflanzapparat, W. M. Rape.
208,848 Dungausbreiter, J. H. B. Rea.
208,849 Gersten- und Malzdarre, G. S. Reuter.
208,850 Transmissionsträger, G. H. Reynolds.
208,851 Bienenstock, W. C. Riffe.
208,852 Baugerüste, R. T. Roadell.
208,853 Präservirverpackung, J. F. Rodgers.
208,854 Combin. Gartengeräth, J. D. Royce.
208,855 Ventilation, Schleicher & Mackert.
208,856 Gewebeaufwindmaschine,, W. B. Schürmann.
208,857 Eisenbahnwagengestell, W. H. H. Sisum.
208,858 Knopfhaken, J. A. Smith.
208,859 Fleischschneideapparat, J. E. Smith.
208,860 Zaunpfosten, J. F. Snyder.
208,861 Velociped. R. Steel.
208,862 Bohrstöcke fabriziren, J. Swan.
208,863 Schloss. W. H. Taylor.
208,864 Zusammenlegbarer Stuhl, D. E. Toal.
208,865 Kochgeräthe, P. J. Toomey.
208,866 Zaumhalfter, L. Trudeau.
208,867 Bettboden, H. Tucker.
208,868 Cylindrischer Dampfkessel, W. Tucker.
208,869 Bruchband, W. L. Tucker.
208,870 Schrauben schneiden, J. A. Vinton.
208,871 Cigarrenspitzen abschneiden, Wendes, Vogt & Richter.
208,872 Säemaschine, W. A. Wheeler.
208,873 Schützenbewegung an Stühlen, W. B. Willard.
208,874 Erntemaschine, W. H. Wright.
208,875 Busennadel, A. Zierleyn.
208,876 Velociped, J. A. Zoebl.
208,877 Steuermarken abstempeln, H. C. Aldrich.
208,878 Zangen, Allen & Lane.
208,879 Striegelkamm, C. A. Hotchkiss (suspendirt).

Neuausgaben (Re-issues).

8443 Windmaschine, P. C. Perkins.
8444 Eiskrug, H. B. Beach.
8445 Handschuhbefestigung, F. O. Farnham
8446 Schulbank und Tisch, M. Smith.
8447 Locomotiv-Lampe, A. Dressel.

Muster-Patente.

10,859 & 10,860 Löffel, J. M. Culver.
10,861 Löffel, H. Vasseur.
10,862 Lettern, A Little.
10,863 Cigarrenkiste, A. Moorelis.
10,864 Scharniere, C. B. Clark.
10,865 Uhrkette, Frank & Draper.

Schutzmarken.

6668 Hautpräparat &c., P. B. Bradlee.
6669 Medizin, W. M. Caterson.
6670 Ingwerpop-, Soda-, Selters- und Mineralwasser, Hutchinson & Son.
6671 Präparirte Clams, C. H. Jackson.
6672 Rauchtabak, Johnson & Bro.
6673 Cigarren, Cigarretten, Rauch- und Kautabak, Kerbs & Spiess.
6674 Plugkautabak, Lovel & Gedge.
6675 Papier, S. B. Massa.
6676 Cigarren, Cigarretten und Rauchtabak, Roth & Ferris.
6677 Cigarren, Cigarretten, Kau- und Rauchtabak, J. R. Sutton.
6678 Waschblau, H. Sawyer.
6679 Geschmeide, Sturdy Bros.
6680 Cigarren, Cigarretten, Rauch- und Kautabak, Hall, Blair & Co.
6681 Medizin, M. E. Mead.
6682 Phosphor und amorpher Phosphor, Albright & Wilson.
6683 Erdnüsse, K. B. Elliott.
6684 Mundharmonika, German Harm. Co.
6685 Gesteamtes u. getrocknetes Getreide, W. H. Lewis.
6686 Dampfkesselfilz, S. Radcliffe.
6687 Parfümerien und Toilettenartikel, J. Touzeau-Saunders.
6688 Cigarren, R. Vega.
6689 Plugtabak, Allen und Ellis.
6690 Cigarren, J. R. Angulo.
6691 Lagerbier, Baur & Betz.
6692 bis 6694 Cigarren, Bondy & Lederer.
6695 Künstl. Dung, Chem. Co. of Canton.
6696 Ingwer-Tonic, Hiscox & Co.
6697 Drahttuch jeder Art. D. R. Morse.
6698 Cigarren und Cigarretten, A. Moonelis.
6699 Piletropfen, Rockwell & Co.
6700 Salbe, L. E. Shipman.
6701 Lagerbier, Winkelmeyer & Co.
6702 Pickels, Yarnall Bros.
6703 Kau- und Rauchtabak, Williams & Co.
6704 Werkzeuge, um den Schweinen Nasenringe einzusetzen, Hill & Co.
6705 Brunnen-Eimer, Prewitt, Spurr & Co.
6706 Cigarren und Cigarretten, Straiton & Storm.
6707 Whiskey, Gregory, Stagg & Co.
6708 Patronen, Union Met. Cartr. Co.
6709 Schweissstreifen in Hüte &c., J. Bigelow.
6710 Whiskey, Ellison & Harvey.
6711 Bier, T. Grimes.
6712 Medizin, Ind. Cordial Co.
6713 Cigarren, Cigarretten, Rauch- und Kautabak, C. H. Klemm
6714 Medizin, D. D. Perraud.
6715 Whiskey, E. H. Taylor jun.
6716 Schmieröle, J. W. Bartlett.

Nachtrag
zum Patent-Bericht vom 24. September
(siehe Seite 31 des TECHNIKER).

Muster-Patente,
ausgegeben am 24. September.

10,841 Zierkette, D. A. Beam.
10,842 Broche, H. Howard.
10,843 Hängschloss, Towne & Warren.
10,844 Sattel, R. E. Whitman.
10,845 Knopf, J. H. Wilson.

New Yorker
Musik-Zeitung.

Das einzige deutsche Musik-Fachblatt in den Vereinigten Staaten.

Erscheint jeden Sonnabend.

Preis per Nummer 10 Cts.
$4.00 per Jahr.
PROBE-NUMMERN GRATIS.

OFFICE:
13 N. William Street.

KEPPLER & SCHWARZMANN,
Eigenthümer und Herausgeber.

GEO. STECK & CO.
Fabrikanten von
Flügel, Tafelförmigen und Aufrechten
PIANOS.

Verkaufslocal:
No. 11 Ost 14. Strasse, New York.

F. GROTE & CO.,
114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,
offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten
Billiardtischen,
mit den besten patentirten Cushions. Ebenfalls
Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.
Dominos, Spielkarten.
Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.
Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

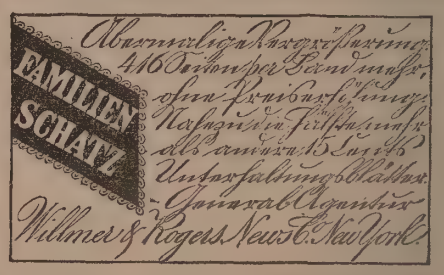
Steinway & Sons,
Flügel, Tafelform und Aufrechte
PIANOS

Verkaufs-Lokale:
STEINWAY HALL, 107, 109 & 111 Ost 14. Str.,
NEW YORK,
und **STEINWAY HALL, 15 Lower Seymour Str.,**
LONDON, ENGLAND.

Illustrirte Cataloge mit Preis-Liste werden franco auf Verlangen zugesandt.

Heppenheimer & Maurer,
Lithographische Kunst-Anstalt,
22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,
NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.



SCHMIDT & CURTIUS
BUCHDRUCK

LITHOGRAPHIE
31 & 33 BROAD ST., N.Y.

CARL A. SITZLER,
Technischer Chemiker,
627 ELIZABETH AVE., ELIZABETH, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

Die Rundschrift

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,
sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,
Importeure und Fabrikanten von
Zeichnen-Materialien bester Qualität.
Cataloge gratis.

NEW YORK
Seide-Appretir-Anstalt

A. HINZE & CO.,

Office: 47 MERCER STR. NEW YORK.
Fabrik: HOBOKEN, N. J.

Specialität:
Appretur von Seidenstoffen für Damen-Kleider, Cravatten und Damen-Hüte.

DAS
TECHNIKER-
PATENT-BUREAU
von
PAUL GOEPEL,
Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,
NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Ver agsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,
TRYON ROW, NEW YORK.

KRICKL, GOULD & CO.,
SUCCESSORS TO THE
AMERICAN STAIR ROD COMPANY,
89 Thomas St., New York,
MANUFACTURERS OF
Stair Rods, Step Plates,
FANCY TACKS, ETC.

MODELLE
für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von
J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Koch's Selbstbinder
mit Aufschrift:
"DER TECHNIKER"
in Goldbuchstaben
liefert das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Preis $1.00 per Stück.
Per Post an irgend eine Adresse in den Ver. Staaten für **$1.30.**

Holzschnitte,
ELECTROS
und
"PHOTO-ENGRAVINGS"
von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Der Techniker.

Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

Jahrgang I. New York, 15. December 1878. No. 4.

Eine neue Wilson Näh-Maschine mit oscillirendem Schiffchen.

Wenn man die Nähmaschine im Allgemeinen betrachtet, so sollte man meinen, das es nichts Vollkommeneres gebe und an ihrer jetzigen Form und Einrichtung jeder weiteren Verbesserung oder Erfindung ein für allemale ein Endziel abgesteckt sei.

Aber, weit gefehlt! Zu den Tausenden patentirter Erfindungen kamen allwöchentlich wieder neue, und die Verbesserung dieser Maschine, oder Theile, oder Apparate derselben nimmt kein Ende.

Aber unter diesen neuen Verbesserungen nehmen jene an der bekannten und weit verbreiteten Wilson'schen Nähmaschine, von welcher in Fig. 1 eine Ansicht gegeben ist, eine hervorragende Stelle ein.

Die *neue* Wilson Nähmaschine so wie sie hier dargestellt ist, kann als das erfolgreichste Resultat jahrelanger Experimente angesehen werden, welche von geschickten Arbeitern der wohlrenommirten "Wilson Sewing Machine Company" in Chicago angestellt worden sind. Unter den Arbeitern dieses Etablissements befinden sich Männer, die miteinander förmlich wetteifern, Verbesserungen an der Maschine zu erzielen, dieselbe insbesondere vereinfachen, um nicht blos eine gute, preiswürdige Nähmaschine zu Gunsten des Fabrikanten, sondern auch des Publikums billigst herstellen zu können. Denn sicher ist, dass da, wo eine Maschine ohne geringste Beeinträchtigung ihrer Leistungsfähigkeit auf's einfachste hergestellt werden kann, selbe auch die Dauerhaftigkeit und Leichtigkeit der Behandlung gewinnen muss.

Nun aber ist es der "Wilson Sewing Machine Company" gelungen, nicht nur die stationären, sondern auch die arbeitenden Theile bis auf eine unglaublich geringe Anzahl zu vermindern, und diese daran bleibenden Theile so einzurichten, dass die Maschine nun auf's leichteste geht und auf's zuverlässigste arbeitet; dass sie in einer Anzahl vom Dampfe getrieben mit derselben Genauigkeit läuft, wie einzeln, wenn sie mittels Fusstrittes in Bewegung gesetzt wird.

Kommen wir zu den einzelnen Theilen dieser *neuen* und vereinfachten Maschine, so sehen wir vor Allem, dass der Gang der *Nadel* in solcher Weise geordnet ist, dass die ihr mitgetheilte Kraft sich am besten zeigt, wenn sie in den Stoff unter ihr eindringt. Das *Schiffchen* aber oscillirt in einem sehr kurzen Bogen und tritt in die Schleife des Fadens ein, dieselbe innerhalb einer Distanz passirend, welche letztere in gerader Linie gemessen, weniger beträgt als die doppelte Länge des Schiffchens selbst. Die *Spule* in dem Schiffchen enthält dabei ziemlich viel Faden, der, wenn er von derselben ab und aus dem Schiffchen heraus kommt, von einem sehr vollkommenen *Spannapparate* mit in die Arbeit hineingezogen wird. Dann ist diese *neue* Maschine dermaassen eingerichtet, dass sie bei starkem Material, wie dickem Tuch, Leder und dergleichen ebenso eine starke Steppnaht (Lock-Stitch) macht, wie bei feineren und sogar zarten Stoffen eine schöne, haltbare, elastische Steppnaht producirt. Der *Faden* wird von oben *angespannt*, sobald die Nadel den Stoff verlassen hat und in die Höhe gestiegen ist; in Folge dessen auch feinere Nadeln an *dieser* Maschine angewendet werden können, als an solchen, an denen der Faden schon angespannt wird, wenn die Nadel sich noch im Stoffe oder in der Näharbeit befindet.

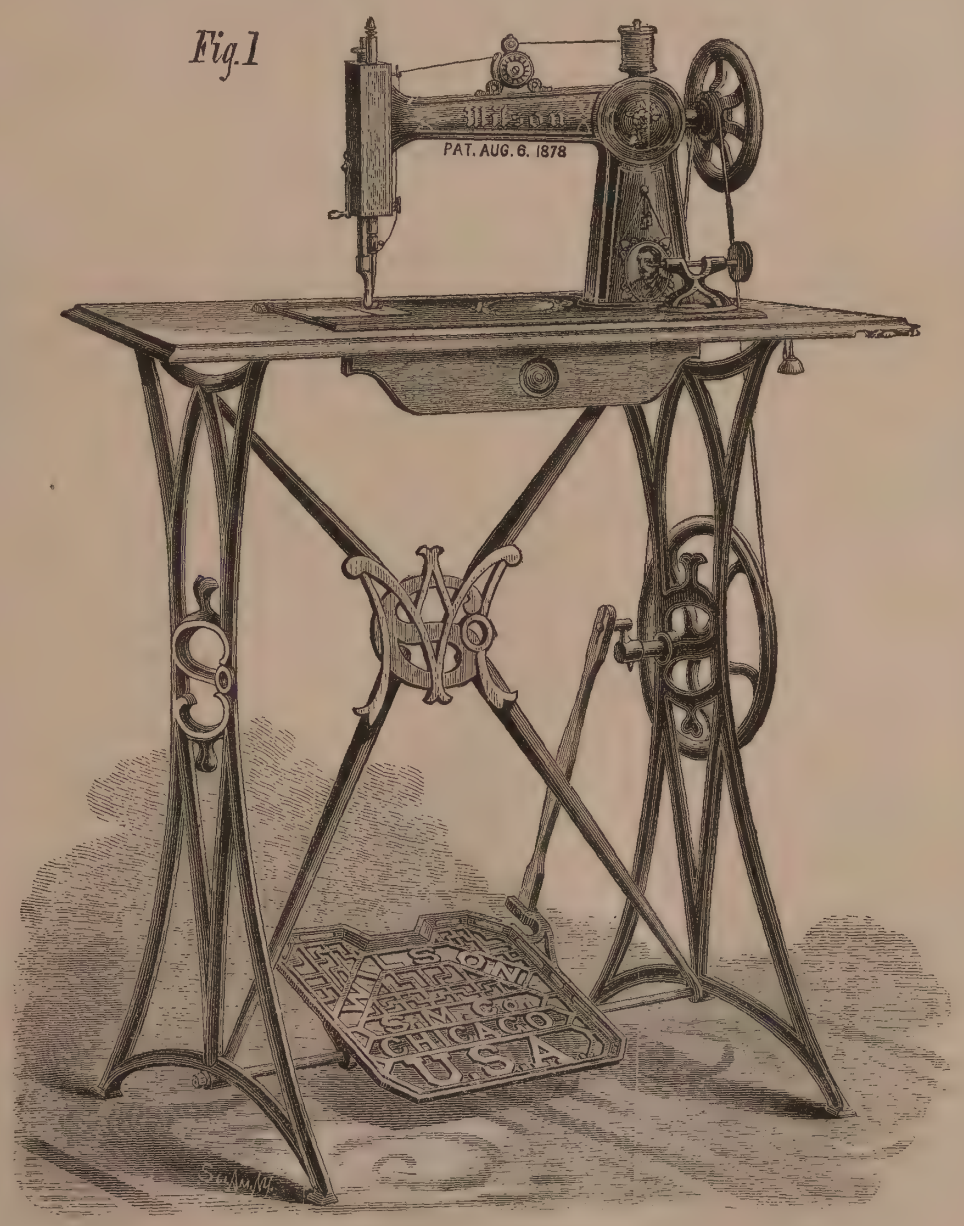
Ferner haben die Maschinen dieser Firma einen *Stofführer*, oder *Rücker*, welcher an beiden Seiten der Nadel arbeitet. Dieser Apparat aber rückt den Stoff erst, nachdem der Faden in die Arbeit hineingezogen ist, und verschont mithin denselben vor jeder unnöthigen Reibung und dergleichen. Dies macht möglich, dass man hier selbst mit geringerem Faden doch eine gute Näharbeit liefern kann.

Die *Fadenleitung* (take—up) ist wie Fig. 3, (eigentlich aber noch besser Fig. 2 zeigt), von ganz neuer Einrichtung, in Folge derer so viel des losen Fadens angezogen wird, dass man an dieser Maschine sowohl Stoffe und Sachen von einem halben Zoll, wie von feinster Gattung mit gleicher Vollkommenheit nähen kann.

Der Mechanismus, mittelst welchem von der Hauptwelle auf die Welle des oscillirenden Schiffchens einerseits, und auf die rotirende Rückerwelle anderseits Bewegung übertragen wird, ist in Fig. 2, zu sehen.

Derselbe ist sehr einfach und bewirkt die beiden Bewegungen ohne Räder, Kämme und dergleichen. Deshalb wird er auch für der Käufer

Fig. 1



Die neue Wilson-Schiffchen-Näh-Maschine.

Lebenszeit halten und gewiss nie ausser Ordnung kommen können.

Das Arrangement des Mechanismus *unter* dem Fundamente, zur Bewegung des Schiffchens und der Rückerstange ist in Fig. 4 gezeigt. Hier findet man keinen complicirten Mechanismus von Rädchen, Kämmen, Hebeln und dergleichen verborgen, sondern der ganze Mechanismus ist möglichst nur auf das Alleräusserste, was eben ganz und gar unumgänglich nothwendig ist, beschränkt, um die Nadel mit der Zuführung und das Schiffchen mit der Fadenführung auf's Erstaunlichste ihre schnellen und leichten Verrichtungen machen zu lassen, die eine schöne und dauerhafte Naht herstellen.

Der *Stofführer* oder *Rücker* wird durch einen Kamm in Bewegung gesetzt, der deutlich in der Bodenansicht zu sehen ist, und das Schiffchen oscillirt in einer kreisförmigen Bahn vermittelst eines eigenen Schifführers, wie Fig. 5 und 6 zeigen.

Die Schiffchenbahn hat so zu sagen, ein in Scharnieren hängendes und federndes Thürchen, welches das Schiffchen in seiner Bahn hält und auch die Feder trägt, die nur dann auf das Schiffchen drückt und es ein wenig festhält, wenn dasselbe in die Schleife eintritt. Dieses Arrangement der Feder aber sichert, dass die Spitze des Schiffchens jedesmal zur rechten Zeit in die Schleife des Fadens eintritt, mag derselbe von irgend welcher Qualtität sein.

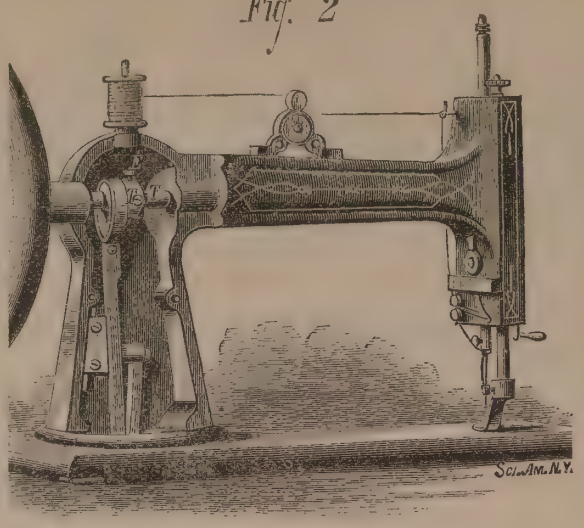
Das Schiffchen, welches eines der neuest-construirten Theile dieser Maschine ist, sieht man in Fig. 6, wie es mit dem Schiffchenführer in seiner Bahn liegt, und Fig. 7 giebt eine Detailansicht desselben. Es ist mit einer vollkommenen Spannvorrichtung versehen, führt eine sehr lange Spule in sich und lässt sich sehr leicht handhaben und einfädeln. Ja, es ist, so zu sagen, ein sich selbst einfädelndes Schiffchen.

Wie schon vorerwähnt, giebt Fig. 1 ein Bild, wie diese *neue* Maschine im Allgemeinen aussieht; und sie ist nicht blos von gefälligem Aeussern und schöner Ausstattung, sondern auch stark und geräumig genug für schwere, wie für leichte Arbeit.

Die "Wilson Sewing Machine Co.", welche sich eines ausgedehnten und prosperirenden Geschäftes erfreut, ist die *erste* Nähmaschinen Compagnie, deren Bestreben gewesen ist, die übertriebenen Preise zu ermässigen und dem Publikum eine ausgezeichnete Maschine billig zu verschaffen.

Bemerkt muss hier werden, dass die besagte Compagnie ihre *neue* Maschine dem Publikum ohne Erhöhung des bisherigen Preises zum Kaufe anbietet. Die Fabrik in Chicago steht in vollster Thätigkeit, um den Bedarf bis zum 1. Januar 1879 vollständig zu versehen.

Fig. 2



Die neue Wilson Näh-Maschine.—Seiten Ansicht.

Ueber Patent-Gesetzgebung.

III.

Wir haben schon früher darauf hingewiesen, wie schwer es manchmal dem Erfinder wird, seine Erfindung in praktischen Gebrauch einführen und Nutzen daraus schöpfen zu können. Der von dem deutschen Patentgesetze festgestellte Zeitraum von drei Jahren ist in vielen Fällen, insbesondere von Ausländern, ein geradezu unmöglich einzuhaltender, zu kurz bemessener. Ausserdem erlaubt sich die Patentbehörde eine Controlle in dieser Beziehung, welche in die grösste Willkürlichkeit ausarten kann und muss, und dem Erfinder in jeder Beziehung die Hände bindet. Und *wenn* es letzterem nun gelungen ist, mit grossen Opfern in diesem gegebenen kurzen Zeitraume "die Erfindung in *angemessenem Umfange* zur Ausführung zu bringen," so braucht blos irgend ein Dritter, der nur darauf gewartet hat, bis der patentirte Artikel im Markte ist, zu kommen und nachzuweisen, "*dass es im öffentlichen Interesse* liege, dass auch IHM die Benutzung der Erfindung gestattet werde," und gegen eine Entschädigung, welche mit den Mühen und Kosten der ersten Jahre der Einführung nicht im Verhältnisse stehen, muss dann der Patentinhaber dem nächsten Besten seine Erfindung für einen Pappenstiel abtreten.

Ist das nicht ein herrliches Gesetz, ein Patentgesetz, das sich gewaschen hat!? — Fürwahr, man möchte am gesunden Menschenverstande zweifeln, wenn man solches Zeug lesen muss. *Unsere* Solone bringen in legislatorischen Beziehungen auch manchen Wechselbalg an den Tag, aber etwas gesunder Menschenverstand ist doch immer darin, und wäre es auch nur in selbstsüchtigem Interesse ihrer selbst oder der "Ringe," denen sie dienstbar sind. Aber dieses deutsche *Patentgesetz* riecht doch gar zu sehr nach Aktenstaub und Bureaukratie, als dass es geniessbar wäre.

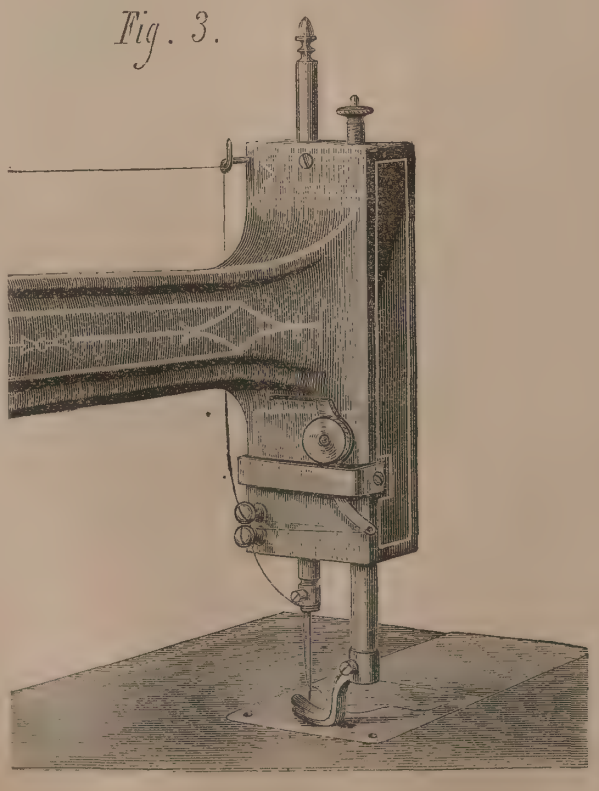
Halten wir *unser* Patentgesetz dagegen, welches einfach auf *neue* und *nützliche* Erfindungen demjenigen, der sich *eidlich* als Erfinder nachweist, für eine einmalige billige Gebühr ein Patent auf 17 Jahre ertheilt, ohne irgend eine andere Bedingung daran zu knüpfen, als dass der Erfinder in seinem eigenen Interesse den patentirten Artikel *markire*. Sonst kann der Erfinder mit seiner Erfindung und seinem Patente thun was er will; das kümmert das amerikanische Patentamt nicht im geringsten. Es lässt dem Erfinder die vollste Freiheit und gewährt selbst dem *Ausländer* gleiche Rechte wie dem Inländer; wogegen das engherzige deutsche Patentgesetz in § 12 sagt: "Wer nicht im Inlande wohnt, kann den Anspruch auf die Ertheilung eines Patentes und die Rechte (?) aus dem letzteren nur geltend machen, wenn er im Inlande einen Vertreter bestellt hat," eine Bestimmung, welche die engherzige und unpraktische Tendenz des ganzen Gesetzes höchst würdig krönt. Dann trifft den Ausländer auch noch der § 2 auf's härteste und ungerechteste, weil die amtliche Ausgabe der Patentschriften im Auslande einer "Beschreibung in öffentlichen Druckschriften" gleich geachtet wird und dadurch die Neuheit der Erfindung verloren geht. Der Entwurf des Reichskanzleramtes wollte in dieser Beziehung den Ausländern zwar ursprünglich eine Gnadenfrist von drei Monaten gewähren; aber selbst diese sparsame und engherzige Vergünstigung wurde, auf Antrag des noch engherzigeren und kurzsichtigen grossen Politikers Lasker, vom Reichsrathe verworfen. Selbst deutsche Fachblätter tadeln dies und schämen sich deshalb vor dem Auslande; ja sie führen sogar ein auffallendes Beispiel der Absurdität und Ungerechtigkeit dieser Bestimmung nach, die hier um so erwähnenswerther ist, da sie einen unserer grössten amerikanischen Erfinder betroffen hat. Herr Edison nämlich, sowie die übrigen Telephon-Erfinder. erhielten auf ihre Erfindungen keine Patente, weil sie selbe erst hier hatten patentiren lassen, in Folge dessen sie in der officiellen Patent-Gazette veröffentlicht worden sind. Deutsche Fabrikanten hingegen machten sich schleunigst an die Verbesserung des Instrumentes und erhielten — Patente darauf. Die Erfinder aber gingen leer aus. Solche Fälle sind eben nicht geeignet, im Auslande von den jetzigen Patentverhältnissen eine bessere Auffassung zu geben, als über die früheren vielen und ungerechten Patentgesetze. &c. sich allenthalben schon festgesetzt hat. Diesen Bestimmungen gegenüber hat die Veröffentlichung im Auslande, ob amtlich oder nicht amtlich, *bei uns* keinen Einfluss auf die Patentirbarkeit (auch in Oesterreich und England nicht). Bei uns steht der Patentirbarkeit einer Erfindung nur eine veröffentlichte Beschreibung derselben entgegen, wenn sie *vor* der betreffenden Erfindung geschehen ist. Auch in andern Ländern haben Veröffentlichungen, welche mit der Patentirung einer Erfindung verbunden sind, keinen Einfluss auf die Patentirbarkeit. Deutschland allein schliesst den Patentschutz darauf hin principiell aus.

Dieser Vergleich des *deutschen* Patentgesetzes mit dem *unserigen* möge genügen. Unser Patentgesetz steht daher, trotz etwelcher Mängel, unter allen anderen *einzig* da. Sein Geist und seine Wirkung sind wesentlich *demokratisch*, und sein Schutz umfasst nichts weniger als die ganze Welt. Der reichste Erfinder sucht das Dokument des amerikanischen Patentgesetzes nach, und auch dem Aermsten stehen seine Wohlthaten ebenso gut bereit. Die Ideen des Gelehrtesten und Weisesten, wie die des Bescheidensten, und sogar angeblich Neues von Ignoranten: Allen und Jedem wird wenigstens die Examination nicht versagt. Und mag solch eine Idee grossartig oder einfach sein, stets wird ihr die erforderliche Aufmerksamkeit gewidmet. Denn das obherrschende Princip in der Ausführung des amerikanischen Patentgesetzes besteht darin, dass es besser sei, 99 werthlose Ideen zu patentiren, als dass eine ächte und nützliche Neuheit bei umgekehrtem Verfahren vielleicht übersehen werden möchte. Einige unserer grössten Erfindungen sind ja von ganz kleinen und unscheinbaren Anfängen ausgegangen und hätten bei einer schärferen Praxis übergangen werden können. Darum, wenn die Idee eines Erfinders gut ist, so soll er auch den Nutzen davon ziehen; ist sie aber nichts werth, was schadet oder wem schadet dies, wenn ihrem Schöpfer die ausschliessliche Controlle darüber gelassen ist? Und ob ein Ding wirklich *nützlich* oder *nutzlos* ist, darüber entscheidet doch immer in letzter Instanz das Publikum, welches, allerdings oft nach hartem Kampf oder grosser Ausdauer dem Erfinder sein Recht werden lässt.

Solches ist der Hauptinhalt und die Haupttendenz des *amerikanischen* Patentgesetzes.

Um noch einmal auf das deutsche Patentgesetz zurückzukommen, so gingen bei'm deutschen Patentamte schon im ersten Jahre 2000 – 3000 Patentgesuche ein, eine Anzahl, welche in keinem anderen Lande als in den Ver. Staaten so gross ist. Diese Zahl allein bestätigt schon unsere oben mehrfach gestellte Behauptung, dass der deutschen Industrie ein einiges Patentgesetz noth thut. Es hätte aber darum eben auch ein besseres werden sollen. Dass es nicht viel werth ist, gestehen selbst

Fig. 3.



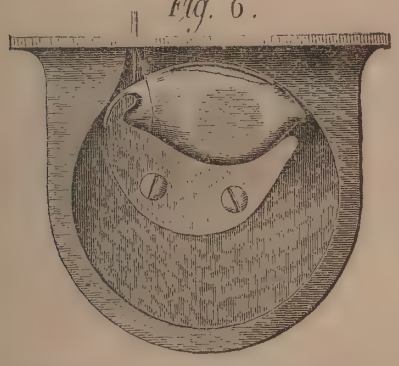
Die neue Wilson Näh-Maschine.—Fadenfänger.

deutsche Zeitungen zu, wenn sie die Notiz von dem am 1. August d. J. in Spanien eingeführten neuen Patentgesetze mit der Bemerkung begleiten, dass es "sich dem belgischen Patentgesetze (dem liberalsten bisher bestehenden) nicht nur anschliesst, sondern dem Erfinder noch grössere Erleichterung biete." (? ! —)

Es muss Einem aber sehr spanisch vorkommen, wenn man das belgische Patentgesetz das liberalste bisher bestehende nennt. Wenn z. B. ein Amerikaner in Belgien ein Patent auf seine Erfindung haben will, muss er die Eingabe um dasselbe *erst* in Belgien machen und kann erst in 6—8 Wochen darnach um das amerikanische einkommen. Auch muss er die Erfindung in Belgien in einem Jahre in Ausführung bringen.

Was aber die ausserordentliche Liberalität des spanischen Patentgesetzes anbetrifft, so soll sie darin bestehen, dass es den Erfindern einen Patentschutz auf 10—20 Jahren, je nach der Bedeutung der zu patentirenden Erfindung, gibt—ein Arbitrium, das sicherlich zu grossen Missverständnissen oder zu grober Missdeutung führen muss und stets eine lästige Controlle ist und bleibt. Die ganze Liberalität dieses spanischen Patentgesetzes ist aber schon darum eine anrüchige, weil sie genau wie das deutsche Patentgesetz den Patentschutz mit einer, nach einer gleich progressiv anwachsenden Skale zu berechnenden, lästigen und ungerechten Steuer belastet.

Fig. 6.



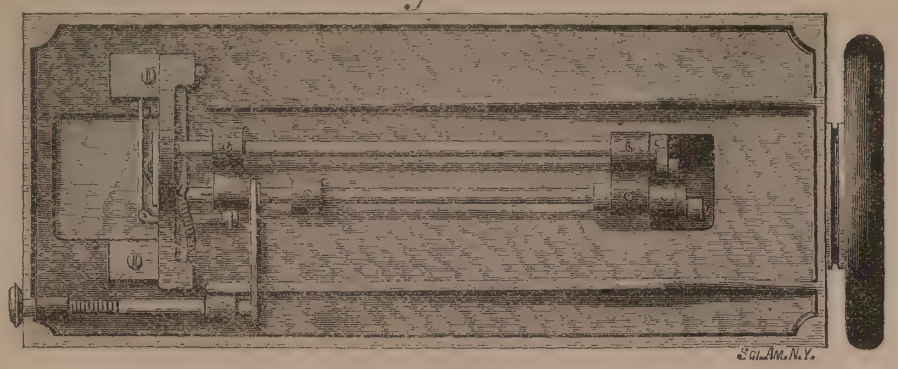
Schiffchen und Schiffchen-Führer.

Denn der dem Staate zu entrichtende Beitrag ist auf 10 Pesetos für das erste Jahr, 20 für das zweite und so fort, jedes weitere Jahr um 10 Pesetos mehr, festgesetzt worden.

Die französische Regierung hatte aus Anlass der Pariser Weltausstellung u. A. auch für einen ähnlichen Congress, wie er gelegentlich der Wiener Weltausstellung zusammengetreten war, über internationalen Schutz des geistigen Eigenthums die Genehmigung ertheilt, und dieser Congress beschäftigte sich in seiner neun Tage andauernden Sitzung (vom 7.—15. September) mit den Erfindungs-Patenten, dem Muster- und Markenschutz etc., wozu alle competenten Männer, Franzosen und Ausländer, Zutritt haben und letztere in ihrer Sprache gehört werden sollten. (Siehe Seite 19 des "Technikers".)

Denn die Europäer empfinden es nur gar zu wohl, dass ihre Patentgesetzgebung empfindliche Lücken und Missstände hat. Es dürfte aber sehr — sehr schwer werden, dieselben alle unter Einen Hut zu bringen. Schon deshalb wird es ein Ding der Unmöglichkeit sein, weil sich die europäischen Patentgesetze in zwei Lager theilen und, z. B. wie die Franzosen, Belgier und Italiener, im Allgemeinen an ihrem "Anmeldeverfahren" halten, das ihnen das beste dünkt, während Deutschland doch wenigstens in der "Vorprüfung" das Princip des amerikanischen Patentgesetzes anerkannt hat und sicherlich nicht aufgeben wird. Natürlich darin stimmen fast alle europäischen Patentgesetze überein, dass sie dem *zuerst Anmeldenden* das Patent ertheilen, während das amerikanische Gesetz es nur dem *wirklichen* ERFINDER zukommen lassen will und zur Bestätigung desselben die Eidesleistung verlangt.

Fig. 4



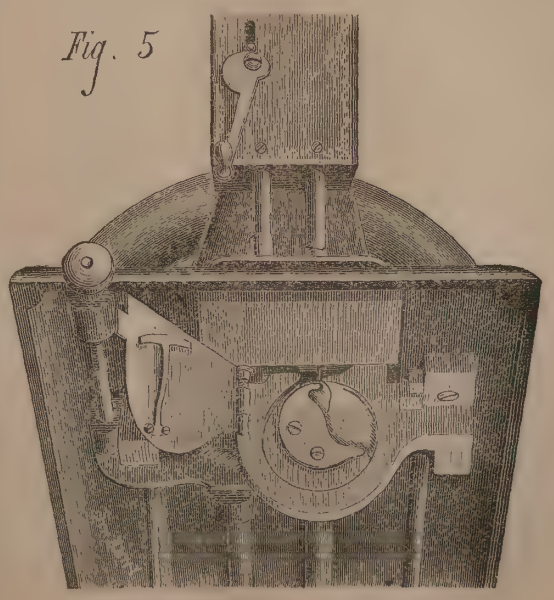
Die neue Wilson Schiffchen Näh-Maschine.—Untere Ansicht.

Wenn diesem internationalen Patent-Congresse es aber schwerlich gelingen könnte, die Patentgesetze aller Länder möglichst in Eine Uniform zu stecken, so vermöchte er doch die Veranlassung zu geben, dass manche Verkehrtheiten aus denselben nach und nach entfernt würden.

Darunter zählt vor Allem die Feststellung *allzu hoher Gebühren.* Es ist unnöthig, nochmals die grosse Ungerechtigkeit zu berühren, womit der gesetzliche Schutz des geistigen Eigenthums auf *industriellem* Gebiete und zwar aufs höchste besteuert wird, während die Abgaben auf den Schutz des geistigen Autoren- und Künstler-Eigenthums nur gering sind. Man will behaupten, dass dies Alles hauptsächlich daher komme, weil der Verwaltungsrath für das Patentwesen meist ein complicirter und kostspieliger sei. Dem aber widerspricht die Erfahrung in den Vereinigten Staaten am meisten, wo sogar intelligente und billig denkende Männer Vorschläge zur Herabsetzung der jetzigen doch so verhältnissmässig geringen Gebühren machen. Es ist auch ganz recht; je grösser und reicher ein Staat ist, desto weniger Abgaben sollte er Erfindern für ihr geistiges Eigenthum auferlegen. Und gerade *in dieser Beziehung* dürfte es in England und in *Deutschland* (sowie in Spanien) anders werden. Die Gründe, welche man in Deutschland zur Billigung so hoher Patentgebühren vorgebracht hat, dass man dadurch unnütze Patente zu beseitigen beabsichtigte, ist durch die Praxis in den Vereinigten Staaten widerlegt, woselbst ein "unnützes" Patent, d. h. eine Erfindung, die patentirt, aber ganz werthlos ist, Niemandem im Wege steht; sobald aber ein angeblich solches Jemandem ein Interesse zur Benutzung bietet, eben auch nicht mehr werthlos sein kann.

Ausser den genannten Ländern sind die Patentgebühren indessen in Frankreich, Belgien, Italien und Oesterreich in Rücksicht des Umstandes noch ziemlich hoch genug gegriffen, weil in diesen Staaten das einfache Anmelde-System und keine kostspielige Vorprüfung stattfindet.

Fig. 5



Schiffchen-Führer und Deckel.

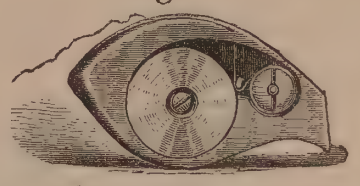
Dann käme in zweiter Reihe: die *obligatorische Ausführung* innerhalb einer gewissen Frist aus den europäischen Patentgesetzen zu streichen. An dieser Klippe scheitern in den meisten Staaten, in denen die Ausführung der Erfindungen *im Lande* verlangt wird, solche Patente. Oesterreich setzt eine Ausführungsfrist von nur einem Jahr, Frankreich von drei Jahren fest, und Ausländer müssen ihre Patente in Folge dessen meistens einbüssen, ohne dass deshalb eben ihre Erfindungen werthlos wären. England und Amerika kennen eine solche Ausführungsfrist nicht, und bezüglich Deutschlands haben wir das Unstatthafte oben schon nachgewiesen. Aber ausser Oesterreich, Frankreich und Deutschland dürften auch Italien, Belgien, Spanien, Portugal, Dänemark, Schweden, Norwegen und Russland an das zeitgemässe Abschneiden dieses Zopfes denken.

Dann kommt in dritter Reihe die Abhängigkeit der Dauer, resp. Gültigkeit eines Patentes von einem früher erworbenen Auslands-Patente, und *hier* bedürfte auch unser Patentgesetz noch einer zeitgemässen Amendirung, um so mehr, als im Auslande manches Patent in einem, zwei oder drei Jahren schon widerrufen wird, wenn es in den betreffenden Ländern nicht der vorerwähnten Ausführungs-Bestimmung entsprechen kann. Ein greifbarer Vortheil erwächst ja überhaupt keinem Lande dadurch, dass es die Gültigkeit seiner Patente von derjenigen ausländischer Patente abhängig macht.

Auch die dem Erfinder verbotene Einfuhr des patentirten Gegenstandes ist ein gräulich schimmeliger, Frankreich allein eigenthümlicher Zopf, dessen gründliche Rasirung dringlich nöthig wäre.

Endlich wäre noch die amtliche Veröffentlichung der patentirten Erfindungen in einem Staate zu berücksichtigen, dass sie der Patentirung in einem andern Staate, wenigstens in einer gewissen Frist, nicht hinderlich sein dürfte. Und dies, sollte man meinen, dürfte doch mittelst internationaler Vereinbarung erreicht werden können; wobei allerdings wieder Deutschland und Frankreich die weitgehendsten Concessionen zu machen haben würden. *.

Fig. 7.



Schiffchen.

— Ein Eisenbahn-Train von 1⅛ Meile Länge wurde unlängst auf der Susquehanna Division der Northern Central Eisenbahn von Clarks Ferry nach Sunbury, eine Strecke von 39 Meilen, in 3 Stunden und 25 Minuten von einer einzigen Locomotive gezogen. Derselbe bestand aus 183 leeren, achträdrigen und einem beladenen Wagen, sowie einer ausser Dienst gesetzten Locomotive, wobei er mit zweimaligem Anhalten zur Einnahme von Wasser und Kohlen 25 Minuten verweilte. Er hatte eine Länge von 5904 Fuss und ein Gewicht von 3,694,000 lb; legte daher bei einer etwas leichten Steigung von etwa 4 Fuss per Meile und häufigen Curven von 5 Graden den Weg mit einer Schnelligkeit von 10 Meilen in der Stunde zurück.

— "Punch" persiflirt unseren Erfindungsgeist, indem er sagt: "Amerikanische Babies pflegen aus ihrer Wiege zu klettern, eine kritische Untersuchung derselben anzustellen, "Improvements" daran zu machen und Patente darauf herauszunehmen."

Scheffler's Curven-Zieher.

Es ist eine anerkannte Thatsache, dass es ziemlich schwierig und unbequem ist, Kreisbögen zu ziehen, welche einen grossen Halbmesser haben. Architekten, Zeichner, Zimmerleute und Maurer, Arbeiter in Eisen oder Kupferblech und Mechaniker überhaupt werden wissen, wie unbequem es ist, einen Stangenzirkel zu handhaben, um einen Kreisbogen von wenn auch nur 10 oder 15 Fuss Halbmesser zu ziehen; wenn dieses Maass aber gar bis 50 oder sogar 1,000 Fuss sich erstrecken würde, dann wäre das unmöglich, es zu thun; auf dem Zeichnen-Brette kann man Punkte im Umfange gelegen finden, aber für den Arbeiter ist es langweilig und unpraktisch. Ein Instrument, welches alle diese Schwierigkeiten überkommt, ist dargestellt in der obigen Abbildung; man kann damit Kreisbögen von 1,000 Fuss Halbmesser eben so leicht ziehen, als wie von 1 Fuss. Zwei Lineale, *A* und *B*, haben einen gemeinschaftlichen Schwingungspunkt in *C*, damit man dieselben in versehiedene Winkel zu einander setzen kann; eine kleine Stange, *E*, verbindet dieselben noch so, dass durch eine Setzschraube, *F*, die durch einen Schlitz in der Stange geht, die Lage der Lineale festgehalten werden kann. Ein veränderlicher Feder- oder Bleistifthalter *D D*, ist angebracht, um eine Feder oder einen Bleistift anzubringen, welcher gerade dem Centre *C* gegenüber stehen muss. — Fig. 3 zeigt, wie man einen Kreisbogen ziehen kann, wenn die Länge der Sehne, *a e*, und die Höhe, *c f*, des Bogens von der Sehne gegeben sind. Man befestige an den Punkten *a* und *e* feine Stifte oder Stecknadeln, setze die oberen Kanten der Lineale so, dass sie mit den Linien *a c* und *c e* zusammen fallen und den Winkel *a c e* bilden, also der Scheitelpunkt der Lineale in den Scheitelpunkt des Winkels fällt, welche jene Linien bilden. Nun bringe man den Scheitelpunkt des Instrumentes nach dem Punkte *a*, halte die Kanten der Lineale gegen die Nadeln und führe das Instrument von *a* nach *e* und der Bleistift wird den Bogen *a b c d e* beschreiben. Im Falle, dass das Instrument nicht lang genug sein sollte für die Länge der Sehne, so setze man das Instrument nach dem Winkel *h a e*, *h a* ist die verlängerte Linie *a c;* dann gebrauche man zuerst die Punkte *a c* und später *c e* als Endpunkte, d. h., man setze die Nadeln da ein und ziehe die Kreisbögen *a c* und *c e;* beide geben den vollen Bogen ganz genau. Wenn die Sehne und die Länge des Halbmessers gegeben sind, muss man die Höhe, *c f*, finden, welches leicht gethan wird mit Hülfe der Tabelle, die auf dem Instrument angebracht ist.

Dieser praktische Curven-Zieher ist von Herrn Theo. Scheffler in Paterson N. J. patentirt worden, und können fertige Instrumente von demselben bezogen, sowie nähere Auskunft erhalten werden.

Industrielle und technische Umschau.

Das elektrische Licht und seine Auwendung.

Das elektrische Licht wächst uns über den Kopf hinaus! dürften wir ausrufen, und wir wissen in der That nicht, wo wir anfangen und wo aufhören sollen, über die Siebenmeilenfortschritte auf diesem Felde der Erfindung zu berichten.

Das Jahr 1877 hatte genau mit dem Sylvester durch die Erfindung zweier Gelehrten, Pictet und Cailettes, würdig und in der Wissenschaft Epoche machend abgeschlossen, die *Luft flüssig zu machen und sogar in festen* Zustand zu bringen, und das Jahs 1878, welches uns das Telephon, Mikrophon und den Phonographen gebracht hat, tummelt sich gewaltig, es seinem Vorgänger nachzumachen und uns noch das *elektrische Licht zu öffentlichem und Privatgebrauche* geben zu können.

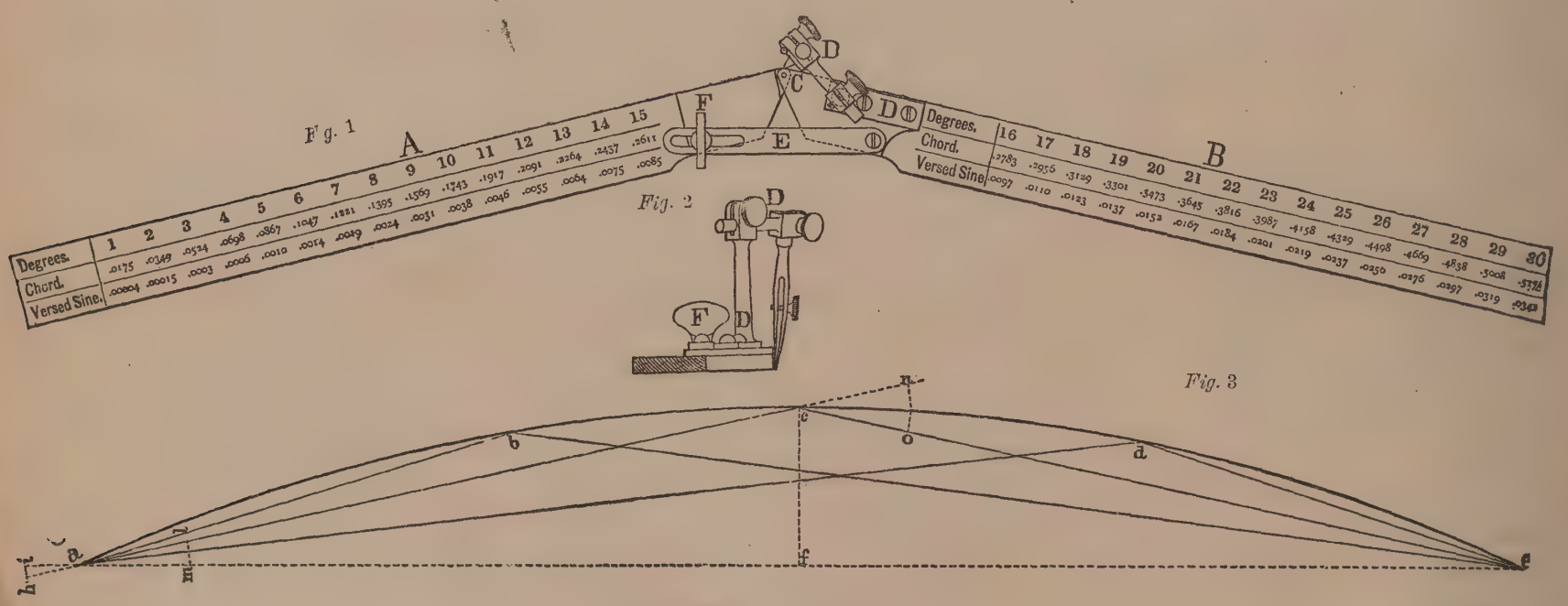
Wir haben jedoch nicht blos *einen* Prometheus in Edison; wir haben bereits mehrere, welche begierig sind, den ersten Theil dieser Rolle zu spielen und den zweiten Theil der Prometheusrolle aus der Mythologie ganz in's Moderne zu übersetzen. Auch anderen Orts, in Paris, in London, in Wien u. s. w. entstehen solche "Lichtbringende Erfinder" und machen einander mit einem Eifer Concurrenz, der wunderbar in der That ist, um so mehr, als er der ganzen Menschheit zu Nutzen kommen wird.

Die eigentliche Erfindung des elektrischen Lichtes wurde bereits vor 60 Jahren von Humphrey Davis gemacht, diente aber selbst nach der merkwürdigen Entdeckung der Magneto-Elektricität *nur der Wissenschaft.* Sie führte aber zur weiteren Erfindung der s. g. Magneto-Elektrischen Maschinen, mittelst deren nunmehr elektrisches Licht allerortens zu Beleuchtungszwecken in Anwendung gebracht wird.

Man darf wohl sagen, dass Frankreich die Wiege der Bestrebungen ist, elektrische Beleuchtung in allgemeinere Anwendung zu bringen. Und merkwürdiger Weise haben neben anderen französischen, englischen &c. Gelehrten vier *Russen* sich hierin hervorgethan, von denen M. Paul Jablochkoff mit seiner elektrischen Kerze sich am meisten ausgezeichnet hat. Denn das grösste Hinderniss, welches der Anwendung des elektrischen Lichtes im Wege gestanden, war die bisherige Unmöglichkeit, den elektrischen Umgang so zu theilen, um eine Reihe Lichter aus *einer* Hauptquelle zu erzeugen. Trotzdem aber das Jablochkoff'sche System sehr viele Mängel hat und ausser der Magneto-Elektrischen Maschine noch eine Wechselstrom-Maschine mit einer umständlichen Leitung bedarf, hat es sich zur Beleuchtung doch brauchbar erwiesen.

Gerade die Pariser Ausstellung, welche Gelegenheit gab, diesem Gegenstande alle mögliche Aufmerksamkeit zu ertheilen, hat unbestritten auf diesem Felde der Erfindung eine Idee um die andere erzeugt.

Prof. Silliman berichtet hierüber unter Anderem: "Die ganze Welt — nämlich Paris und seine Gäste — hat die ausgezeichnete Illumination gesehen, welche vermittelst der Jablochkoff'schen Lampen bereitet war. Ein Gang zur Nachtzeit die Avenue de l'Opera hinauf, vom Palais Royal zu dem Gebäude der "Grossen Oper", oder in den Orangerien des Tuillerien-Gartens, oder längs der Kaufläden der Belle Jardinière, oder beim Arc de l'Etoile muss das stärkste Auge mit der penetrirenden Intensivität des Glanzes blenden, welchen die grossen Glocken geschliffenen Glases von sich werfen, die den sonst unerträglichen Sonnenglanz des ungeschützten Lichtes dämpfen müssen. Ich kann mich beim Anblick dieser wunderbaren Glasglocken nimmer der Erinnerung an die ersten Experimente in dem chemischen Laboratorium der Schulanstalt entschlagen, als Phosphor in einer Glaskugel, gefüllt mit Oxygen, verbrannt werden sollte, und, als der kritische Moment gekommen war, der ganze glühende Raum angefüllt war mit dem brennenden Dunste des sich verflüchtigenden Phosphors und der Lichtschein für einen Moment das helle Sonnenlicht erblassen machte. Denselben Eindruck machten auf mich diese elektrischen Lampen, nur mit dem Unterschiede, dass die Sekunden, welche die Verbrennung des Phosphors währte, bei dem elektrischen Lichte zu Stunden wurden. Bemerkenswerth ist, dass bei diesem Lichte alle Gegenstände ihre natürlichen Farben behalten und dass die Wirkung des Wiederscheines und des Brechens des Lichtes (Reflexion and Refraction) eine solche Ausströmung desselben bewirken, dass nirgend ein scharfer Schatten wahrgenommen werden kann, wie es früher bei dem einzelnen unbeschützten Focus des elektrischen Lichtes der Fall gewesen ist. Die Lampen sind ziemlich hoch gestellt, und die ganze Strasse ist bis zur Spitze des höchsten Hauses mit einem Strome glänzenden Lichtes gleichsam überflutet. Jeder, der zum ersten Male Zeuge dieses Wunders war, sagte: "Nun bricht ein neuer Tag an." — Gramme (mittels dessen magnet-elektrischer Maschine die erforderliche Elektricität erzeugt wird) und Ja-



Scheffler's Curven-Zieher.

blochkoff sind die wirklichen Prometheuse der Mythologie, die den leuchtenden Funken auf die Erde gebracht haben. Kein düsterer Schein trüben Gases wird ferner die architektonischen Schätze unserer Stadt in seinem Dämmerlichte vergraben, und die Leute werden von jetzt an sich nicht mehr mit Gasometern plagen, die nur Aerger verursachen. Desshalb fort mit der Kohle und mit all' den schmutzigen, übelriechenden Hydrocarbon-Verbindungen! Wir haben uns nun des Götterfunkens Apollo's bemächtigt, so wie wir Herr geworden sind über die Donnerkeile Jupiters, und können nun der Gasleitungen und aller der unsichtbaren und unsicheren Gaszugehörungen entbehren. — Dergleichen hört man überall, und allenthalben werden Loblieder auf das elektrische Licht gesungen."

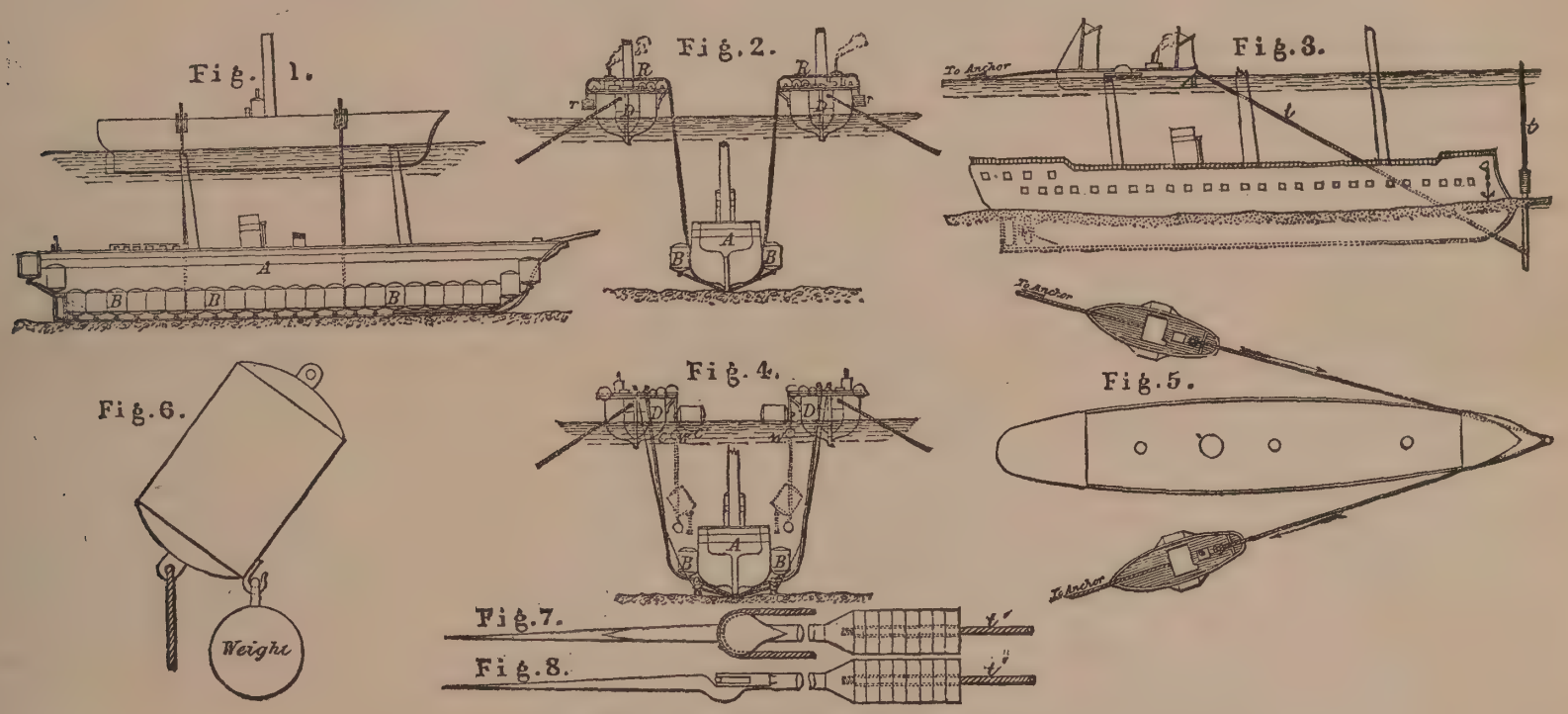
"Aber die Wissenschaft — sagt Prof. Silliman — muss die Sache kühl nehmen, und wir müssen erst bedachtsam die Sache untersuchen, bevor wir unsere Gas-Aktien losschlagen und für solche auf "Elektrisch Licht" lautende umtauschen wollten. Und, was finden wir da? Ich kann es nicht besser als mit den Worten von M. Hypolite Fontaine in Paris, des Ingenieurs der "Gramme Maschinen Co." und Verfassers eines ausführlichen Werkes über elektrische Beleuchtung, bezeichnen, wie er sich bei einer Versammlung der "London Engineers" geäussert hat: "Das elektrische Licht verdrängt weder das Gas-, noch das Oel- und auch nicht das Kerzenlicht. Es wird nicht, wie man meint, in der Beleuchtungsfrage irgend welche Umwälzung anrichten und weder das zerstören, was jetzt im Gebrauche steht, noch in den industriellen Künsten, im häuslichen oder öffentlichen Gebrauche ein Monopol sich aneignen. Das elektrische Licht wird unter allen Umständen die Stelle einnehmen, die ihm gebührt, und anstatt andere Lichter zu verdrängen, wird es vielmehr zu deren weiteren Entwickelung beitragen, indem es die Vortheile einer kräftigeren und vollkommeneren Beleuchtung nachweist."

"Die ganze Sache — fügt Prof. Silliman seiner weiteren Ausführung bei — *liegt noch in der Kindheit.*"

(Schluss folgt.)

Vorkehrungen zum Heben gesunkener Schiffe.

Wir illustriren hier eine neue in Vorschlag gebrachte Methode, gesunkene Schiffe zu heben, welche von Mr. Thomas Archer, jr., von den "Dunsten Engine Works" zu Gateshead-on-Tyne entworfen und patentirt worden ist. Die Art und Weise, wie nach demselben verfahren werden soll, besteht in der Anwendung einer Reihe von boyenartigen Cylindern oder Pontons, *B*, (s. Fig. 1 und 2), deren jeder vermittels eines Gewichtes versenkt wird, welches an denselben angehängt ist, das aber dann wieder hinweg und herauf gezogen wird, sobald ein solcher von dem Taucher an das Wrack befestigt worden ist. Fig. 6 zeigt die Weise, auf welche das Gewicht an einen solchen Cylinder oder an ein solches Ponton angehängt ist, so dass derselbe in eine bequeme Stellung niedersinkt, um von dem Taucher bequem gehandhabt werden zu können. Eines der hauptsächlichsten charakteristischen Merkmale von Mr. Archer's Entwurfe besteht in der Manier, wie die Taue unter das Schiff hindurch gezogen werden können, wenn dasselbe in schlammigen oder sandigen Boden eingebettet ist. Dieses Arrangement besteht in der Anwendung von "Nadeln", wie es Mr. Archer nennt, oder langen, scharfgespitzten Pfählen, wie sie von Figs. 7 und 8 dargestellt werden. Die Nadeln haben an einer Seite eine Vertiefung, in welche sich, wie man sieht, ein Stahltau hineinlegen kann, und Mr. Archer schlägt vor, eine dieser Nadeln, mit dem Taue daran, vorne am Schiffe in den Boden zu treiben, wie in Fig. 3 gezeigt ist. An diesen "Nadeln" ist aber auch an dem Kopfe ein Drahtseil angebracht und das Eintreiben geschieht vermittels Gewichten, welche an demselben niedergleiten. Wenn die Nadel nun so weit in den Boden eingetrieben worden ist, dass das Seil auf dem Boden liegt, so wird sie wieder herausgezogen und das Seil unter dem Boden des Schiffes vermittels Schleppbooten durchgezogen, welche es, wie Figs. 3 und 5 zeigen, emporhissen, indem diese Boote abwechslungsweise vor- und rückwärts gehen und dadurch dem Taue gleichsam eine sägende Bewegung mittheilen. Wird hiebei das Tau abgerieben oder sonst beschädigt, dann, schlägt Mr. Archer vor, soll das eine Boot dieses Tau der ganzen Länge nach ab- und das andere Boot es aufwinden, um wieder eine frische und unversehrte Stelle desselben unter das Schiff zu bringen. Ausserdem bietet es keine Schwierigkeit mehr, wenn man nur einmal ein Tau unter dem Boden des Schiffes hindurchgezogen hat, andere folgen zu lassen. In Fig. 2 wird das Heben des Schiffes dargestellt, wenn es durch die vorbeschriebenen Pontons, *B*, nahezu schwimmend gemacht worden ist, wie es vermittels Regulatoren, wie sie Mr. Archer nennt, controllirt wird, die aus Tauen bestehen, welche über die Hebungsschiffe, *DD*, gelegt und mit Gewichten versehen sind, die, während das Wrack gehoben wird, an der anderen Seite der erwähnten beiden Fahrzeuge niedersinken, wobei auch noch Bremsen vorgesehen sind, um dieses Niedersinken vollkommen controlliren zu können. Diese Gewichte sollen mithelfen, das Schiff vom Boden aufzuheben und zwar die Hebekraft der Pontons *B* zu vermehren.



Methode, gesunkene Schiffe zu heben.

Miscellen.

— Portugal baut nunmehr die wichtigste Eisenbahn, welche jetzt in Europa in der Errichtung begriffen ist. Sie trägt die Benennung "Berra Alta-Eisenbahn", ist 125 Meilen lang, durchzieht eine reiche und bevölkerte Gegend und bildet das schon lange gewünschte Verbindungsglied zwischen Lissabon und Paris. Sie ist auf $58,595 per Meile veranschlagt, wovon $41,125 von der Regierung bezahlt wird.

— In Boston beabsichtigt eine Compagnie mit einem Kapital von $2,000,000 ebenfalls eine Hochbahn nach Gilbert'schem System zu bauen, wenn sie von der Legislatur die erforderliche Bewilligung dazu erhält. Die erste Linie soll dann von den Highlands zu den nördlichen Eisenbahndepots, und später gleiche Bahnen nach Charlestown und Cambridge gebaut werden. An der Spitze dieses Unternehmens steht mit ein Verwandter von Cyrus W. Field, eines der eifrigsten Förderer der New Yorker Hochbahnen. — Auch in Philadelphia denkt man New York in seinem "Rapid Transit" für diese weit ausgedehnte Stadt nachzuahmen.

— Das "Journal of the Telegraphy" erzählt folgenden Fall einer Verehelichung mittelst Telegraph, die unlängst zu Washington Court House, in Ohio, stattfand. Bei derselben war nämlich nur die Braut anwesend, der Bräutigam aber befand sich, bei 3000 Meilen weit entfernt, in Georgetown, Colorado. Die Ceremonie wurde von Rev. Geo. Carpenter vollzogen. Das angehende Ehepaar hiess: Mr. Wheeler Ellis und Miss Lina Sallors. Der Telegraph aber musste hierbei als Communicationsmittel dienen. Gleich nach der so vollzogenen Trauung aber reiste die junge Frau zu ihrem Gatten nach dem Westen. Die Sache verhielt sich nämlich so: Der Tag der Trauung der beiden genannten Verlobten war schon vorher festgesetzt gewesen; der Bräutigam aber hatte, Geschäfte halber, nicht abkommen können. Die Mutter der Braut aber wollte ihre Tochter nicht unverheirathet weggehen lassen. Um nun diese Angelegenheit zu beiderseitiger Zufriedenheit zu ordnen, wurde eine Trauung mittelst Telegraphs vorgeschlagen, und, da der Prediger, wie schon erwähnt, seine Einwilligung dazu gegeben hatte, auch vollzogen.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
WILLMER & ROGERS NEWS CO., 31 Beekman St., N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 10 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr $2.40
Für sechs Monate 1.20
einschliesslich Postgebühr.

Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Berner Post-Vereins:

Für ein Jahr ..... 10 Reichs-Mark.
Für sechs Monate ..... 5 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

An die Leser.

Der TECHNIKER ist bestimmt, eine Lücke in der hiesigen Zeitungs-Literatur auszufüllen und speciell ein Organ zu schaffen, das hauptsächlich den Zweck hat, die Jnteressen deutscher Erfinder, sowie die Fortschritte der in deutschen Händen sich befindenden Geschäfts-Branchen zu fördern. Bisher sind die *technischen Fortschritte* von grossen und wichtigen Gewerben und Industrien, wie z. B. der Möbel-Fabrikation, der Tabak-Manufactur, des Klavierbaus, der Bierbrauerei, der Malz- und Spirit-Brennerei, der Fabrikation chemischer Produkte etc., weder in den speciellen Fachblättern, noch von den englischen technischen Zeitungen berücksichtigt worden. Ferner war die grosse und strebsame Classe der deutschen Erfinder in den verschiedensten Zweigen der Industrie meistens hülflos zur Ausbeutung durch Andere verurtheilt, weil ihnen die zur Patent-Verwerthung nöthigen Kenntnisse und Erfahrungen abgingen. Der TECHNIKER beabsichtigt nun für die Interessen der geistig regsamen Arbeiter, Klein-Gewerbtreibenden, Farmer u. s. w. einzutreten und ihnen Mittel und Wege an die Hand zu geben, die Früchte ihres Fleisses und Erfindungsgeistes ernten zu können. Der TECHNIKER wird sie mit den neuesten Werkzeugen, Maschinen, Hülfsmitteln und Verfahren bekannt machen, um sie dadurch zur besseren Ausübung ihres Berufes zu befähigen. Die wichtigsten Resultate der Wissenschaft sollen ferner in allgemein verständlicher Weise behandelt und schliesslich die geistige Verbindung mit dem alten Vaterlande aufrecht erhalten werden, in welchem sich jetzt in Folge des neuen Reichs-Patent-Gesetzes der Erfindungsgeist mächtig Bahn bricht.

DER HERAUSGEBER.

Der Zuckerkrieg.

Der Zuckerkrieg steht gegenwärtig in hellen Flammen. Alles dreht sich dabei um die Tariffrage und jede Partei ist der Ueberzeugung, dass, um all' die wirklichen und angeblichen Missbräuche bei der Einfuhr wie beim Raffiniren abzustellen oder klar zu legen, weiter Nichts nöthig sei, als eine verständige Aenderung des Zolles. Leider ist der Austrag des Kampfes mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft. Eine Jury von gewöhnlichen Sterblichen würde bei der Entscheidung in die hoffnungsloseste Verlegenheit gerathen und auf der anderen Seite wäre von Männern, die in der Chemie, in der Volkswirthschaft und in der Gesetzgebung hinreichende Erfahrung besitzen, eine schleunige Erledigung der Frage nicht zu erwarten. Die Sach- und Fachkundigen endlich sind voreingenommen, weil ihre eigenen Interessen dabei auf dem Spiele stehen.

Der Zoll auf den Zucker richtet sich zur Zeit nur auf die Farbe. Bis zu einer gewissen Sorte beträgt er 1¾ Cents das Pfund, bis zu einer anderen 2, einer dritten 2¼ Cents, von da ab wird er thatsächlich prohibitiv, indem zu jedem Betrage darüber 25 Procente hinzukommen. Die Farbe des Zuckers wird mit hermetisch verschlossenen Proben verglichen, welche die holländische Regierung liefert.

Beide Parteien geben zu, dass das herrschende System der Steuerdefraudation Thür und Thor öffnet. Da die Sorte nur durch die Farbe bestimmt und der Zoll demgemäss festgesetzt wird, so giebt es zunächst zwei Arten des Betruges. Die eine wird durch den neulichen Richterspruch in Baltimore erläutert. Die Regierung belegte ein Cargo Demerara Zucker aus dem Grunde mit Beschlag, eine bessere Sorte Zucker sei derartig gefärbt, dass sie als eine schlechtere erscheine. Dieses sogenannte "coloring down" kann durch Anwendung von Caramel ohne jeden Nachtheil für den Zucker selbst geschehen. Man ist im Stande, eine Sorte, die 95 Procent reinen Saccharins oder Zuckerstoffes enthält, so zu coloriren, dass sie wie 75-procentig aussieht, wodurch die Regierung bei jedem Pfunde mehr als sechs Zehntel auf den Cent verliert. Die Farbe-Probe gestattet noch eine andere Betrügerei. Wenn ein Hogshead Zucker vom Boden aus probirt wird — vom "foot" lautet der technische Ausdruck dafür — so ist die Probe stets viel dunkler als die Farbe des durchschnittlichen Inhalts. So wird denn der Zoll nach der niedrigsten Rate entrichtet, während er, wenn man die Probe aus der Mitte nähme, ungleich höher wäre. Dabei muss jedoch der Regierungschemiker im Einverständniss sein.

Eine dritte Betrugsmethode besteht in dem sogenannten "drawback"-System. Wenn der Raffineur importirten Zucker, nachdem er ihn raffinirt hat, exportiren will, so ist er dazu berechtigt, den von ihm gezahlten Zoll in derselben Höhe von der Regierung zurückzuverlangen. Da es nun aber unmöglich ist, den nämlichen Zucker durch den Process des Raffinirens zu verfolgen, so wird der Betrag des "drawback" nach dem Durchschnitts-Zoll auf den eingeführten Zucker bestimmt. Dieser beläuft sich auf zwei Cents das Pfund, und der unredliche Raffineur wird auf solche Weise in den Stand gesetzt, bei jedem Pfunde den vierten Theil eines Centes herauszuschlagen. Auf falsches Wiegen und falsches Tara gehen wir heute nicht ein.

Man hat zwei Mittel der Abhülfe vorgeschlagen. Das eine soll eine einzige Steuerquote auf allen Zucker bis No. 16 holländischen Maasses legen. Dann möchten wir aber überhaupt keine niedere Sorten mehr bekommen, denn wer würde wohl einen 50-procentigen Zoll entrichten, wenn er eine bessere Sorte für 25 Procent erhalten kann? Das andere Project will alle Zuckersorten durch das Polariskop prüfen; diejenigen, welche 75 Procent reinen Saccharins und mehr enthalten, sollen einen Zoll von 5 Cents auf 100 Pfund zahlen, der zu jedem weiteren Procent über 75 hinzugefügt wird. Man wendet indessen dagegen ein, das Polariskop sei ein zu empfindliches Instrument, als dass es beim Probiren einer jeden Zuckerladung gebraucht werden könne. Der Apparat wurde eigentlich zu dem Zwecke von einem Arzt erfunden, um den Zuckergehalt im Urin zu prüfen. Eine in destillirtem Wasser aufgelöste Quantität Zucker wird in ein Rohr gethan, und nun lässt man Licht hindurchgehen. Besteht der Zucker ganz aus reinem Saccharin, so wird der Lichtstrahl in keiner Weise affizirt; befinden sich aber fremde Substanzen in der Lösung, so zeigt der Winkel, in welchem der Strahl abgelenkt wird, den Procentsatz der ungehörigen Stoffe an; die Skala ist durch Experimente festgestellt worden. Die ganze Angelegenheit wird übrigens im Laufe der Session vor den Congress kommen.

Noch ein Wort über die Fälschung des Zuckers, um das Publikum zu betrügen, nicnt die Regierung. Die Möglichkeit einer solchen Procedur liegt auf der Hand; man sucht ihn zu entfärben, sogar durch der Gesundheit nachtheilige Beimischungen, oder vergrössert die Masse durch Hinzufügung von Stärkepulver oder gemahlenem Marmor und Reis. Dies wird jedoch entweder so geschickt gethan, dass eine Entdeckung sehr schwierig ist, oder so ungeschickt, dass die leichteste Probe den Betrug enthüllt. Eine gewissenhafte Analyse des Zuckers von vier oder fünf der Hauptraffinerien in den Ver. Staaten haben auch nicht das geringste fremde Element in dem ursprünglichen Rohrzucker nachgewiesen, dann hat man aber wieder Zucker gefunden, wo schon die blosse Auflösung im Wasser die Fälschung darlegte.

Amerikanische und schweiz rische Uhren.

Ueber den comparativen Werth der amerikanischen und der schweizerischen Uhren ist schon viel gesprochen und geschrieben worden. Bei Beginn des Krieges wurden grosse Mengen schlechter, fast unbrauchbarer Uhren aus dem Lande der Gletscher nach Amerika importirt, denn überall wollte man hier billige Uhren, und die Schweizer lieferten sie. Indessen machte man nach kurzer Zeit die Entdeckung, dass das Zeug nichts taugte. Die Uhren hatten keinen Werth und die Schweizer selbst den Schaden von ihrer unklugen Politik, den sie bald durch bessere Erzeugnisse zu ersetzen suchten. Dies gilt jedoch nur von den ganz gewöhnlichen Uhren; ihre besseren sind immer gut gewesen.

Die Behauptung, dass die amerikanischen Uhren Maschinenarbeit seien, wogegen die schweizerischen mit der Hand gefertigt würden, ist falsch. Ueberall werden Haupttheile der Uhren mit Maschinenhülfe gemacht, nur wird in der Schweiz noch ein grösserer Theil der einzelnen Stücke mit der Hand gefertigt: wie Räder, Pfalzen, Schrauben u. s. w., und zwar bis zu einem hohen Grade der Vervollkommnung. Dagegen findet bei den amerikanischen Uhren die Maschinenarbeit beinahe ausschliessliche Anwendung, und sind dieselben desshalb regelmässiger gearbeitet und, in Bezug auf Genauigkeit, in jeder Beziehuug so gut, wie die Schweizer-Uhren. Uebrigens werden, da der Einfuhrzoll 25 Prozent beträgt, die Uhrwerke vielfach importirt und die Gehäuse hier geliefert, um an der Steuer zu sparen. Ferner arbeiten die Uhrmacher in der Schweiz jeden Tag sechzehn Stunden und erhalten einen verhältnissmässig geringeren Lohn als in Amerika. Auch arbeiten sie nicht in Fabriken, sondern zu Hause, und ein jeder hat sein besonderes Departement, welches er sein Leben lang behält. Jede Uhr geht durch fünfzig bis sechzig Hände, bevor sie fertig ist, und trotzdem machen die amerikanischen Uhren den schweizerischen bedenkliche Concurrenz, da eben die vorzüglichen Maschinen, die hier angewendet werden, die billigere Arbeitskraft der Schweiz kompensiren.

Schicksale eines Erfinders.

Professor Faraday ist der Erste gewesen, welcher die isolirenden Eigenschaften des Gutta-Percha bekannt machte, und zwar geschah dies in England, im März des Jahres 1848. Vorher hatte jedoch ein Amerikaner Namens George B. Simpson ein Patent bei dem Ver. Staaten Patent-Amte beantragt, durch welches er diese Art der

zweimal so viel als Frankreich, zweiundeinhalbmal so viel als Preussen, und mehr, als England, Irland, Schottland, Wales, Dänemark, Norwegen, Schweden, Russland, Finnland, Oesterreich-Ungarn und die Schweiz zusammengenommen halten, obgleich diese Länder zusammen eine Bevölkekeruug haben, welche viermal grösser ist als die der Ver. Staaten.

Aus diesen Zahlen vermag man sich einige annähernde Begriffe über die Ausdehnung und das rege Interesse zu machen, welche in dieser Ausstellung repräsentirt waren. Es war aber auch die erste von solcher Grossartigkeit, die in diesem Lande je stattgefunden hatte. Die erste Anregung zu einer solchen Ausstellung gab die vorjährige Versammlung der "American Dairymen's Association", die sofort von den gleichartigen Vereinen des ganzen Landes aufgenommen und, wie wir gesehen haben, über alle Erwartung gut ausgeführt wurde. Es war dieses nur dadurch zu ermöglichen, dass alle diese Vereine ihre Repräsentanten hierher sandten, von denen wiederum ein Committee gebildet wurde, das über die nothwendigen Details der Ausstellung zu berathen und zu bestimmen hatte.

Die Ausstellung machte dadurch, dass sie sich ausschliesslich auf die Milch-Industrie beschränkte, einen eigenartigen Eindruck. Den ausgestellten, im Ganzen nicht grossen Kühen sah man an, dass sie nicht des Fleisches, sondern ihrer Milch wegen gehalten wurden. Wahrhaft grossartig waren die gigantischen Käse- und Salz-Pyramiden, von denen wieder besonders zwei in die Augen fielen, die eine einheimischen, die andere eingeführten Käse enthaltend. Letztere war von der unternehmenden Firma Thurber & Co. ausgestellt und war durch ihre Reichhaltigkeit für den Kenner von Interesse. Die in ihren Namen verschiedenartigsten Käse erreichten vom winzigsten Umfange an die Grösse eines Mühlsteins. Unter den zur Schau gestellten Geräthschaften und Maschinen waren besonders zu erwähnen die von Bliss in Georgia, Vt., Cooley, Bellows Falls, Vt., und Adams Bros. in Manchester, Iowa, hergestellten Apparate zur schnellen und leichten Gewinnung des Rahms, die Buttermaschine aus den Fabriken von Blanchard's Sons, Concord, N. H., die verschiedenen Milcheimer, Reiniger u. dgl.; dann die ebenso schmucken wie praktischen Butter- und Fleischwaagen von Matheron & Co. in New York, und hunderterlei andere Gegenstände. Ein ganz besonderes Interesse erregte jedoch die von Durand in New York erfundene und von ihm patentirte Kuhmelk-Maschine. Es ist dies eine einfache Vorrichtung, vermittelst welcher die Milch aus dem Euter der Kuh ganz in derselben Weise gezogen wird, wie dies durch das natürliche Saugen des Kalbes geschieht, nur mit dem Unterschied, dass die Entleerung des Euters bedeutend schneller vor sich geht. Wir werden auf diese so zweckmässige Erfindung in nächster Nummer näher eingehen.

Um Alles, was zur Milch-Industrie gehört, dem Auge des Besuchenden vorzuführen, standen auch noch einige auf's Vollkommenste ausgestattete Käsereien in Thätigkeit, in welchen das besagte Fabrikationsverfahren nach der modernsten Methode von Anfang bis Ende ausgeführt wurde, und verbrauchten dieselben hierbei täglich 4—500 Gallonen Milch und 30 Gallonen Rahm.

Die den Ausstellern gewährten Preise betrugen $5575 baar und $200 in Werthgegenständen; ausserdem kamen noch zahlreiche Ehrendiplome zur Vertheilung.

Sues & Raplee's verbesserter Kinderwagen.

Der erste Erfinder der unter dem Namen Ambulatoren bekannten hübschen und bekannten Kinderwägelchen hat sich den Dank der Kinder und liebevollen Eltern auf ewig verdient, und seinem Grabe gebührte ein Denkesmonument, das durch eine Pennysammlung wohl zu Stande kommen möchte. Seit der Erfindung dieser Wägelchen haben dieselben mannigfache Verbesserungen erfahren, und nebst dem zierlichen, baldachinartigen, verstellbaren Sonnendächlein verdient die nachbeschriebene erwähnt zu werden, welche aus dem Wägelchen ein richtiges *Kinderbettchen auf vier Rädern* macht.

Der *Sitz* besteht hier nämlich aus einer Matratze, welche in zwei oder mehrere Theile getheilt und an den Theilungsstellen zusammengenäht ist. In Folge dessen bildet sie *zusammengelegt* einen Sitz oder *auseinandergestreckt* ein bequemes Bettchen. Die Rückenlehne ist beweglich gemacht und kann in aufrecht zurückgelehnte oder ganz niedergelegte Stellung gebracht werden, um dadurch den Rücken des Kindes in jeder Lage desselben zu stützen. Diese Einrichtung dient nicht bloss gesunden Kindern zur Bequemlichkeit und bestem Wohlbehagen, sondern leistet auch leidenden Kindern mit schwachem Rücken u. s. w. die besten und, man darf sagen, heilsamen Dienste, weil man die Lage des Kindes, im Falle es einschläft, aus der sitzenden in die liegende verändern kann, ohne dass es diese Aenderung gewahr und davon geweckt wird. Dieser Punkt ist es hauptsächlich, der diese Kinderwagen empfiehlt. Unsere Abbildung zeigt die verschiedenen Stellungen, in welche die Lehne gesetzt werden kann, sowie die entsprechend arrangirte Sitz-Matratze. Diese "Schlafwägelchen für Kinder" werden in verschiedenen Sorten von den Erfindern, den Herren Sues, Raplee & Co. zu Louisville, Ky., fabricirt, an welche man sich um weitere Auskunft wenden möge.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Sues und Raplee's verbesserter Kinderwagen.

* Der Leim widersteht der Einwirkung des Wassers, wenn 1 lb desselben in 2 Quart abgerahmter Milch gekocht wird.

Ueber Cemente.

(*Mit Rücksicht auf das Baugewerke.*)

Wenn man die Flächen zweier Körper mit einander in Berührung bringt, befindet sich jedesmal eine dünne Schicht oder ein Häutchen von Luft zwischen denselben, welche solch' eine absolute Berührung verhindert, dass sie förmlich zusammenhängend gemacht werden können. Das kommt von der Rauhheit und Unebenheit der Oberflächen her. Wenn sie aber auf's Feinste polirt und vollkommen eben und gleich sind, wie das bei kleinen Stücken Plattenglas vorkommt, so werden sie auch aneinander hängen, sobald man sie eine beträchtliche Zeit lang zusammen presst, und man wird dann finden, dass sie so fest mit einander vereinigt sind, dass man sie nur durch Zerbrechen wieder von einander trennen kann. Gewöhnliches Baumaterial jedoch, wie Steine, Holz, Ziegelsteine &c., sind keines solchen hohen Grades der Politur fähig, und um sie mit einander zu verbinden, muss man sich irgend einer klebrigen oder halbflüssigen Substanz bedienen, welche sich selbst fest an jede Oberfläche ansetzt und durch Erhärtung dann die verschiedenen zusammenzufügenden Blöcke mit einander in eine solide Masse vereinigt.

Solche Substanzen nennt man *Cemente*, und sind dieselben von verschiedenem Charakter, je nach der Beschaffenheit der Substanzen, welche mit einander zu verbinden sind. So muss der Cement zur Vereinigung von Bruch- oder Ziegelsteinen der Art sein, dass er mit Wasser vermischt werden kann, dessen Absorption und Evaporation den Cement eben erhärten macht. Aber wenn Holzstücke mit einander zu verbinden sind, wird das Cementmaterial gewöhnlich vermittelst Hitze erweicht, das dann sofort mit der Abkühlung hart wird.

Der Ausdruck "*Cement*" bezieht sich jedoch gewöhnlich auf diejenigen Präparate, welche man zur Errichtung von Mauern gebraucht, und hierin mag denn auch der gewöhnliche Mörtel eingeschlossen sein, der mit Kalk und Sand hergestellt wird. *Hier* jedoch soll sich nur auf solche Cemente beschränkt werden, welche sich schnell erhärten oder *setzen*, und mit oder ohne Beimischung von Sand hergestellt werden.

Selenitic Cement wird deshalb so genannt, weil er einen gewissen Theil des Minerals enthält, das "Selenite" oder "Gyps" heisst und eine Art schwefelsauren Kalkes ist. Zur Herstellung dieses Materials kann irgend ein gewöhnlicher Kalk gebraucht werden; aber der "hydraulische" macht den stärksten Cement.

Ungelöschter Kalk (Quick lime) ist gemischt mit 5 Prozent entwässerten Gypses, d. h. solchem, aus welchem das Wasser ausgetrieben ist. Diese Materialien, nachdem sie mit einander zu feinem Pulver zerrieben worden sind, werden dann an

einem trockenen Platze, jederzeit zum Gebrauche bereit, aufbewahrt. Wenn 1 Theil dieses Pulvers mit 5 oder 6 Theilen scharfen Sandes und mit Wasser verarbeitet wird, so erhält man einen sich schnell setzenden Cement, den man zu Verbindungen in Stein- oder Mauerwerk brauchen kann; oder er kann als Stucco zur Facirung hoher Mauern oder Wände verwendet werden. Er muss aber stets frisch angewendet werden, da er schon innerhalb 24 Stunden, nachdem er mit Sand und Wasser angemacht worden ist, sehr hart wird.

Gypsum ist ebenfalls der Hauptbestandtheil einer anderen Klasse von Cement, der hauptsächlich für innere Decorationen, zum Glätten von Wänden und Decken benutzt wird.

Keene's Cement wird vermittelst feingepulvertem Gyps (Plaster of Paris) oder calcinirtem Gypsum mit einer Alaunauflösung hergestellt und besteht aus doppeltschwefelsaurer Thonerde und Potasche. Er wird dann getrocknet, noch einmal gebrannt und zu Pulver zerrieben. Wenn letzteres dann zu Stucco verwendet werden soll, so wird es mit einer Alaunauflösung vermischt, worauf es schnell und ohne Beimischung von Sand erhärtet.

Martin's Cement wird aus Gyps (Plaster of Paris) in ähnlicher Weise wie oben behandelt und mit einer Auflösung von schwefelsaurem Kali oder Perlasche angemacht.

Pariser Cement wird auf dieselbe Weise wie Keene's gemacht; aber statt des Alauns mittelst einer Mischung von Borax, dem sauren borsauren Natron, angemacht.

Alle diese Cemente nehmen einen hohen Grad von Politur an und da sie sehr schnell trocknen, können sie in wenigen Tagen überstrichen oder bemalt werden.

"*Hydraulic*" *Cements*". — Unter den wichtigsten, am meisten und ausgedehntesten in Anwendung kommenden Cementen dieser Art befinden sich zwei, der *Römische* und *Portland Cement*, welche beide eine Mischung von Kalk und Alaun- oder Thonerde oder Lehm sind und die schätzbare Eigenschaft haben, sich auch unter Wasser zu setzen.

Der *Roman Cement* hat seinen Namen daher, weil er einige Aehnlichkeit mit dem alten Mörtel oder Cement hat, den man an den Mauern alter römischer Bauten fand, und wurde erst ganz aus gewissen thon- und kalkhaltigen Klümpchen (Argille-Calcit), *Septaria* genannt, hergestellt, die in Massen von Thon und Kalk bestanden, welche in verschiedenen Theilen der geologischen Formation, die man den "London Thon" nennt, absonderlich aber auf der Insel von "Sheppey" eingebettet gefunden wurden, aus welch' letzterem Umstande man ihn auch "Sheppey-Cement" nannte. Nachdem aber dieses Material nicht mehr für den grossen Bedarf an diesem Cemente hinreichte, wurde eine künstliche Nachahmung seiner Zusammensetzung vermittelst 1 Theiles vulkanischer Asche oder "Pozzuolana" genannten Thones (der hauptsächlich in den vulkanischen Gegenden Italien's erhalten wird, dessen Zusammensetzung aus 45 Procent Silicat mit 15 Procent Alumin und 12 Procent Eisenoxyd, 9 Procent Kalk und 5 Procent Magnesia besteht) mit kleinen Portionen Potasche und Soda versucht. Der Kalkstein und das Pozzuolana werden mit Wasser zusammengerieben, dann getrocknet, gebrannt und zu Pulver reducirt. Wenn man dieses Pulver nun mit Wasser vermischt, so erhärtet es sich schnell, und kann entweder als ein Mörtel zu Ziegel- oder Bausteinen, oder als Stucco zur Bekleidung der Wände benutzt werden. Er ist aber am stärksten als Cement, wenn er "neat" angewendet wird, d. h. ohne Beimischung von Sand; wird er jedoch zu Stucco an den Wänden gebraucht, so können 2—3 Theile Sand ohne Nachtheil beigemischt werden.

(Schluss folgt.)

* Durch die Zeit ERBLASST gewordene SCHRIFT kann man wieder gut leserlich machen, wenn man dieselbe mit etwas mässig concentrirter Auflösung von Tannin befeuchtet, den Ueberfluss mittelst der Waschflasche entfernt und schliesslich das Papier bei 65 Grad trocknet.

Berichte von der Pariser Weltausstellung.

III.

DIE TEXTIL INDUSTRIE.

Vom Standpunkte des *Engländers* aus—denn dieser Standpunkt muss bei der Prüfung der *Textil-Industrie* schon deshalb behauptet werden, weil *er* überall fürchten muss, durch die Fortschritte der einzelnen Völker aus den Märkten des Auslandes vertrieben zu werden—von diesem Standpunkte aus hat die *Schweiz* mit Frankreich die feinste Baumwollenausstellung auf der Pariser Weltausstellung gemacht. Nimmt man die geographische Lage in Berücksichtigung, zusammen mit dem Umstande, dass die Schweiz hauptsächlich Garne, Türkischroth und Spitzen ausstellt, während die französische Abtheilung fast alle Zweige der Baumwollenfabrikation in sich schliesst, so muss zugegeben werden, dass die kleinere Republik doch die grössere überholt hat. Freilich hat die Schweiz auch billigere Wasser-, als Dampfkraft und 72 Stunden zusammenhängender Arbeit gegen 56 Stunden in andern Ländern. Aber dies kam auf der Ausstellung zu Paris wenig oder gar nicht in Anbetracht, sondern durch die Ausstellung, wie die Schweiz sie machte, hat sie sich unstreitig als eine baumwollverarbeitende Macht erster Klasse erwiesen. Weder in der französischen, noch in der englischen, noch in irgend einer andern Abtheilung der Weltausstellung befand sich eine solche Auslage von Garnen wie die von Henry Kurz aus Zürich war. Und der Schweizer Spitzen- und Vorhänge-Hof liess sogar, was allgemeine Vollkommenheit und Mannigfaltigkeit, wenn auch nicht Neuheit und Kunstgeschmack betrifft, selbst den splendiden St-Quentin-Hof auf der französischen Seite hinter sich. Diese beiden Schweizer Baumwollenwaaren-Räumlichkeiten waren in der That einzig in ihrer Art und machten ihren Schöpfern alle Ehre. In der Ausstellung der Zeuge &c. standen die türkischrothen hauptsächlich voran; hierauf kamen gewöhnlich gefärbter Cambric und gedruckte Bandamas, sowie gewöhnliche Taschentücher, Shawls u. s. w.

Dann hatten aber auch *Russland* und *Oesterreich* mit ihrer Textil-Ausstellung eine vollständige Ueberraschung bereitet, wozu England ein gar schiefes Gesicht zu schneiden Ursache verspürte. Ein Besuch in den Höfen beider Länder, in welchen deren Textil-Industrie repräsentirt war, und die Besichtigung dieser Baumwollenwaaren, Leinen- und Wollenartikel, ja sogar der Seiden derselben, erklärt dies in hohem Grade von selbst. "Hier finden wir—sagten die Engländer—die deutlichste Erklärung sowohl für das Vorhandensein, als auch für die Andauer der "Crisis" bei uns. Wenn in ganz Europa die Maschinen in solcher Art produciren, wie hier quantitativ und qualitativ gezeigt ist; wenn, wie es sich hier offenbart, geschickte Arbeit und Kapital mitsammen in Thätigkeit stehen, dann müssen wir mit unsern "Strikern" und kurzen Arbeitsstunden immer mehr Boden verlieren, den wir nie wieder im Stande sind für uns zu gewinnen. Könnten die Kosten des Blackburn-Strike's nur von einer einzigen Woche dazu verwendet werden, eine Deputation auserlesener geschickter Arbeiter von den Centren der Baumwollenfabrikation nach Paris zu schicken, damit sie sehen, was *andere Nationen* zu Stande bringen, so würden wir sicherlich auf lange Zeit hinein nichts mehr hören von dem Streite zwischen Arbeit und Kapital. Denn '*sehen* ist daran glauben'." — Ist diese Lamentation John Bull's nicht gar zu rührend?

Bei der Aufzählung dessen, was Russland insbesonders in Wollenwaaren Vortreffliches brachte, thut es den Engländern eigentlich doch wohl, die Firma eines Fabrikanten, Charles Schiebler von Lodey, an der preussischen Grenze voran stellen zu dürfen, von dem sie meinen, dass er "offenbar ein *Deutscher* sein müsse." Sie nennen seine Fabrik ein "Musterwerk," welches jährlich 11 Millionen Pfund Garn und 750,000 Stücke Zeug producirt. Indessen fanden sich unter den russischen Ausstellern noch mehrere dem Namen nach Deutsche, wie Camille Zundel, Ludwig Rabeneck, die Gesellschaft Emil Zundel, die Gesellschaft Hübner, J. Papl, sämmtlich von Moskau. Wie gesagt, war die russische Ausstellung in Wollenwaaren, was Mannigfaltigkeit der Artikel, Farbe und besonders Solidität betrifft, eine solche, dass der Engländer mit bittersaurer Miene darauf hinwies und sagte: "Da seht Ihr die praktischen Folgen unseres grossen Absatzes von Maschinen, dessen sich während der letzten Jahre Lancashire nach Central-Russland erfreut hat; da seht Ihr die industrielle Zukunft eines unermesslich grossen Reiches, das auch mit seinen reich aussehenden seidenen gestreiften Waaren, mit seinem dünnen Leno, Gaze, oder Spitzenarbeiten einen ausgezeichneten Handel mit der Levante und dem ganzen Oriente erringen wird."

Auch sogar in den kostspieligeren Artikeln, wie Seidengrenadine und dergleichen anderen Stoffen, muss Frankreich besorgt sein, dass ihm sein nordischer Concurrent nicht seine Lorbeeren schmälere. Denn die Seide an diesen Waaren war von bester Qualität und die Muster besassen einen Reichthum ohne das Gesuchte mancher französischer Fabrikate.

England zog im Allgemeinen aus dieser Ausstellung für sich die Lehre, dass es nicht Frankreich, Amerika, Schweden oder Norwegen, nein, dass es *Russland* sein wird, welches in nicht ferner Zeit der grosse Concurrent seiner Wollenwaaren fabricirenden Industriedistrikte werden wird; eine Lehre, aus welcher auch bei uns in Amerika passende Schlussfolgerungen gezogen werden können.

Was nun die Colonien Grossbritanniens betrifft, so brachten dieselben in der Textil-Industrie nichts, was sich mit den Erzeugnissen des Mutterlandes hätte messen können, ausgenommen die Wollensorten Canada's. Auch stellte Canada Baumwollenwaaren aus, die zwar gut, aber nicht hinreichend waren. Victoria, Queensland, New South Wales, das südliche und westliche Australien, haben zwar eine grosse Auswahl ihrer Rohmaterialien gebracht, sind aber so bescheiden oder klug gewesen, sich nicht an einer bereits schon zu mächtigen Concurrenz zu betheiligen, wie sie in der Textil-Industrie besteht, obgleich sich besonders in New South Wales, sowie in Sidney selbst, einige Fabriken befinden, die sich gerne mit ihren Wollenwaaren &c. hätten sehen lassen dürfen.

Die Vereinigten Staaten haben überhaupt keine Wollenwaaren von Bedeutung ausgestellt, und nur etwelche Seidenartikel von New York und New Jersey sind namhaft zu machen, während jedoch die Auslage von gedruckten Calicos und Cretonnes eine ausgezeichnete war und auch einige Shirtings und Muslins Erwähnung verdienten.

Recepten-Kasten.

* ROST bringt man von *Stahl* hinweg, wenn man den betreffenden Artikel in ein Gefäss legt, welches Kerosinöl enthält, oder in ein mit demselben getränktes Tuche einwickelt und 24 Stunden darin lässt. Dann reibt man den Rost mit Ziegelsteinmehl ab. Bei sehr starkem Roste nimmt man Salz mit heissem Essig zum Abreiben. Nachdem dies geschehen, spült man jedes Stäubchen Ziegelmehl oder Salz mit heissem, kochendem Wasser ab, trocknet gründlich und polirt schliesslich mit einem reinen Flanell und ein wenig Baumöl.

* Neues Verfahren, METALLE auf galvanischem Wege mit *Platina* zu überziehen.—Anstatt einer wässerigen Lösung von Platinasalmiak, welche wegen der Schwerlöslichkeit dieses Salzes nicht genug Platin enthält, um mit einem und demselben Flüssigkeitsquantum längere Zeit operiren zu können, empfiehlt Prof. Böttger, den gehörig ausgewaschenen Platinasalmiak mit einer siedenden wässerigen, mässig concentrirten Lösung von citronensaurem Natron zu behandeln, wodurch man in kurzer Zeit—innerhalb weniger Minuten—eine sehr platinareiche, tief orangegefärbte Lösung von schwachsaurer Reaktion erhält, die bei ihrer galvanischen Zerlegung, unter Anwendung von zwei stark geladenen Bunsen'schen Elementen, einen schönen, glänzenden, vollkommen gleichförmigen, sich nicht abblätternden Niederschlag des reinsten Platins gibt.

* VERFAHREN NEUE FÆSSER AUSZUTROCKNEN.—Erst muss man alle flüssige Materie aus dem Innern der Dauben vermittelst Sodakrystallen wegschaffen, von denen 1 Kilo per Hectoliter des Inhalts nothwendig wird. Zu diesem Behufe wird das Fass erst ⅔ voll mit klarem Wasser gefüllt, dann die gehörige Qnantität der Sodaauflösung beigegeben, und nachdem die Flüssigkeit vermischt ist, wird das Fass bis zum Spundloch vollgefüllt. Hat es dann 10—12 Tage gestanden, so lässt man die alkalinische Flüssigkeit auslaufen und das Fass wird schliesslich mehrmals mit reinem Wasser ausgespült.

* Verfahren für GLASPLATTEN, welche mittelst Sandgebläse *mattirt* werden sollen,—Man quillt 50 g Gelatine etwa 6 Minuten lang in Wasser, lässt sie abtropfen, bringt sie in einem Porcellangefäss in ein Wasserbad und übergiesst sie mit 50 ccm einer Chlorzinklösung von 25 Grad Bé. Nachdem die Gelatine vollkommen gelöst ist, fügt man 50 ccm Glycerin von 25 Grad Bé. hinzu und mischt dann unter die Lösung 225 g schwedisch Kienruss. Man lässt die Masse so lange auf dem Wasserbade, bis der grösste Theil des Quellungswassers der Gelatine verdunstet ist, und hat nun nach dem Erkalten eine zähe Masse, die bei'm Stehen keine steife Gallerte mehr gibt, sondern schmierig bleibt. Bei'm Eintrocknen in der Luft entsteht eine kautschukähnliche elastische Masse, welche sich leicht in kaltem Wasser löst und von dem Sandstrahl des Sandgebläses nicht nennenswerth angegriffen wird. Zu Schablonen verwendet man gewöhnliches gefirnisstes Schablonenpapier, das auf der linken Seite mit einer Mischung

Briefkasten.

F. H. jr., Berlin. Empfehlenswerthe Bezugsquellen für Maschinenriemenleder sind Anton Heim, 33 Ferry St., New York, Chas. A. Schieren, 25 Ferry St., New York, und Edward Page, Lawrence, Mass.

E. de H. List vor Hann., und O. K. Nordh. a. Harz. Ihre Broschüre bezw. Illustr. Preisverzeichniss sind uns zugegangen, und sind wir bereit, gelegentlichen Gebrauch zu machen und darauf bezügliche Anfragen zu beantworten.

A. H., Hoboken. Wir können Ihnen zur Zeit keine Bezugsquelle für das vegetabilische Gelatine "Agar-Agar" angeben, doch ist vielleicht Einer unserer Leser im Stande, solches zu liefern, und werden wir dann Mittheilung machen.

O. F., Philadelphia. Wir werden uns über die betreffende Klage der U. S. Nickel Plating Co., gegen Jackson & Co. etc., genau informiren, und dann Ihrem Wunsche willfahren. Eine "unumstössliche Erklärung" lässt sich jedoch erst geben, nachdem der Klagefall endgültig entschieden ist.

Fr. W., Kopenhagen. Regelmässige Zusendung wird erfolgen, wie gewünscht.

H. Gr., Hoyleton, Ill. Jede Batterie ist für Ihren Zweck brauchbar; "Vulkanit" ist eine Bezeichnung für Hartgummi, Batterie-Carbon der in elektrischen Batterien angewendete Kohlenstoff.

Red. der "Thonindustrie-Ztg.", Berlin. Proposition angenommen, No. 2 und 3 zugeschickt.

Stellen-Gesuche.

(Annoncen unter dieser Rubrik werden bis zu 6 Zeilen für $1.00 für einmalige Insertion aufgenommen.)

Ein auf deutschen polytechnischen Schulen gebildeter Ingenieur, der praktische Erfahrung im Eisenbahn- und Brückenbau hat, sucht eine Stelle als Zeichner in einem technischen Bureau. Ansprüche mässig. Mittheilungen werden erbeten unter der Chiffre W. B., "TECHNIKER", N. Y.

Partner gesucht.

Für die Ausbeutung mehrerer praktischer Artikel in der Tabak-Branche wird ein Partner gesucht. Das Bureau des "TECHNIKER" ist erbötig, Mittheilungen unter Chiffre W. zu besorgen.

Partner gesucht.

Ein Partner mit etwas Geld wird verlangt, um mehrere kleinere Erfindungen patentiren zu lassen und dann die Patente entweder zu veräussern, oder die patentirten Artikel selbst zu fabriziren. Schriftliche Anfragen unter "B" besorgt der "Techniker."

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 22. Oct. 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

3455 Signallaterne für Eisenbahnen, H. Wernecke, 30 Nov. 1877.
3456 Nivellirapparat, A. Agner, 7. April 1878.
3457 Excenterpressen, Winterhoff & Knappmann, 16. April.
3458 Eiserne Schlinge für Baugerüste, L Ewers, 19. do.
3459 Schmiedeheerd-Einsatz, Mannheimer Maschinenfabrik, 21. April.
3460 Abzieh- und Eintiefmaschine für Metallstreifen, C. Kneusel, 4. Mai.
3461 Dampfkessel-Speisevorrichtung, W. Vollhering, 9. Mai.
3462 Regulator für Turbinen, H. Luther, 10. Mai.
3463 Filterhahn, C. Neuber & Ph. Emmanuel, 12. Mai.
3464 Strumpfhalter, J. Beisel, 26. Mai.
3465 Inspirator, Th. Hancock Insp. Co., 7. Juni.
3466 Hydro-elektr. Bremse, Sabatier & Pouget, 21. do.
3467 Papier wasserdicht zu machen, D. Felton, 26. Juli 1877.
3468 Malzkeimapparat, J. S. Böttger, 3. Aug.
3469 Tropfenfänger an Verdampfapparaten, J. H. F. Prillwitz, 4. Sept.
3470 Bücherverschluss, Müller & Hilpert, 7. Dec.
3471 Nähmaschine, J. E. Bertin, 8. Dec.
3472 Bessemer Converterböden zu stampfen, A. Rühle.
3473 Buch- und Albumverschluss (Zusatz zu No. 3470), Müller & Hilpert, 3. Jan. 1878.
3474 Dampfkesselsystem, R. Bergreen, 6 Jan.
3475 Presse für Rückstände der Zuckerfabriken, R. Bergreen, 6. Jan.
3476 Messerkopf für Holzraspelmaschinen, H. A. Matthaes, 26. Jan.
3477 Wagenuntergestell, G. Hambruch, 5. März.
3478 Zapfenlöcher-Büchsen, G. Störring, 5. März.
3479 Strahlen-Spodiumwäsche, Pittrof, Havelka & Mész, 9. März.
3480 Brettchenvorhänge, F. Lanzke & Co., 29. März.
3481 Rübentransporteur, F. Dippe, 6. April.
3482 Kühlapparat für Gährbottiche, F. Littmann, 19. April.
3483 Postmarken aufkleben (Zusatz zu No. 1157), R. Jacobsen, 28. April.
3484 Mundstück für Torfmaschinen, L.Grotjahn,30.do.
3485 Probir- und Füllhahn, H. Sandeman, 5. Mai.
3486 Flugapparat, Dr. G. Ackermann, 7. Mai.
3487 Combinirte Walzendrehrolle, A. Prasser, 10. Mai.
3488 Maisch-Entschälungsapparat, G. Weichhardt, 11. Mai.
3489 Rettungsleiter, P. Schmahl, 14. Mai.
3490 Etagendarre, A. Steinecker, 17. Mai.
3491 Scheere mit Federhaus, J. Bierhoff, 19. Mai.
3492 Zusammenbinden seidener Strähne, L. Galbiati, 26. Mai.
3493 Zugstränge und Widerhalter, H. Heissig & J. Grüneke, 26. Mai.
3494 Hufeisenstollen, C. Pescheck, 2. Juni
3495 Rundbiegen starker Bleche, R. Wagner, 15. Juni.
3496 Anfertigung von Farbstiften, L. v. Faber, 14. do.
3497 Zinköfen mit vertikalen Retorten, J. Binon & A. Grandfils, 14. Juli.
3498 Erzeugung von positiven photographischen Vergrösserungen auf Webstoffen, W. Winter, 25. Juli 1877.
3499 Kälte- und Eiserzeugung, R. P. Pictet, 27. Sept.
3500 Schraubenkapselräderwerk, H. Billeter & G. Steinbrecht, 12. Oct.
3501 Rotirende Mangel mit hydraul. Presse, Fr. Gebauer, 13. Jan. 1878.
3502 Circulirofen für Cement &c., Dr. A. Tomei, 23.Feb.
3503 Zusammenlegbare Schiebekarre, C. Blumenthal. 16. März.
3504 Wagenuntergestell, E. Heydemann, 4. April.
3505 Darstellung von Nickel aus Nickelerzen, J. P. Laroche & J. P. Prat, 17. April.
3506 Kautschukbuffer und Federn, A. P. Engelhardt, 27. April.
3507 Bremsmechanismus für Kutschwagen,Eisenwerk Saxonia, 9. Mai.
3508 Luftdruckapparat für photographische Apparate, J. W. Th. Cadett, 25. Maj.
3509 Kalkbrennofen, P. Berndt, 28. Mai.
3510 Pferde-Scheuklappen, B. Rice, 1. Juni.
3511 Verschluss und Aufrichtungsvorrichtung für Schachtöfen, L. Wollheim, 12. Juni.
3512 Petroleumkrone mit Behälter, J.G.Schmidt,30.do.
3513 Herstellung von Schlackenwolle (Zusatz zu No. 2119), A. D. Elbers, 6. Dec. 1877.
3514 Ablasshahn für Eisschränke (Zusatz zu No. 2786), F. Brüggemann, 3. Jan. 1878.
3515 Wassergas-Apparat, Th. S. C. Lowe, 22. Feb.
3516 Kolbenwassermesser, Ch. Michel & A. Frager, 16. März.
3517 Dickzirkel, H. Becker, 10. April.
3518 Distanzmesser, J. Brandt & G. W. v. Nawrocki, 16. April.
3519 Draht-Ziehvorrichtung, Ch. H. Morgan, 19. Juni.
3520 Drahtwalzwerk (Zusatz,zu No. 49), W. Bansen, 24. März.
3521 Kassenschrankverschluss, A. Aberle, 18. Jan.
3522 Kropfeinrichtung für Kettenwasserrad, H. Roth, 18. Sept. 1877.
3523 Sicherheitsschloss, Th. Kromer, 1. Feb. 1878.
3524 Controlschloss für Eisenbahnwaggons. F. J. Zitko, 23. Febr.
3525 Conturenmaschine für Holzsohlen (Zusatz zu No. 2492), Gebr. Krafft, 26. Feb.
3526 Regulirung der Tastenbewegung an Klavieren, E. C. Cadot, 6. März.
3527 Condensationsvorrichtung für Locomotiven, R. Lüders, 9. März.
3528 Spannrahmen für Stickmaschinen, R. Seim, 7. Apr.
3529 Dampfmaschinen - Präcisionssteuerung, M. A. Starke, 13. April.
3530 Injector, E. Hamer, J. Metcalfe & E. Davies, 14. April.
3531 Vorrichtung an Stickmaschinen. E.Cornely,25.do.
3532 Eisenbahnwagenkuppelung, E. Böttcher, 5. Mai.
3533 Rost für Tabakspfeifen, L. Chaux, 11. Mai.
3534 Ziegelstein, W. J. Ashworth & P. W. Patrikejeff, 21. Mai.
3535 Metallfensterrahmen, Oberlichter und Fussbodengitter (Zusatz zu No. 395), J. Th. Harris, 26. Mai.
3536 Eiserner Eisenbahnoberbau, M.Demmer, 22.Juni.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 29. Oct. 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

3537 Destillirkolonne, R. Ilges, 9. Dec. 1877.
3538 Halb- u. Ganzstoffmühle, A.Keferstein, 8. Jan.'78.
3539 Schubkasten-Verschluss, L. Friedländer, 20. Feb.
3540 Lefaucheux-Jagdgewehr, A. H. Schilling, 24. Mz.
3541 Riemenschloss (Zusatz zu No. 2344), P. Jorissen, 19. April.
3542 Bruchband, C. Weiss, 26. April.
3543 Anfertigen künstlicher Lithographirsteine, A. Regel, 17. Mai.
3544 Spulenmaschine, Gebr. Adt, 24. Mai.
3545 Giessmaschine für Regletten, Gebr. Arndt & Co., 28. Mai.
3546 Rübenschnitzelmesser, W. Arndt, 30. Mai.
3547 Eierkocher, J. Schneider & F. W. Wittmeyer, 15. Juni.
3548 Bohrapparat, W. Stoz, 30. Aug. 1877.
3549 Verhinderung der Dampfcondensation, E. Lissignol, 30. Sept.
3550 Bleiweiss-Fabrikation, T. C. Martin, 11. Oct.
3551 Thürschloss, A. Burchardt & O. Hillig, 20 Oct.
3552 Herstellung vulkanisirten Gummis, C. Schwanitz jun., 10. Nov.
3553 Einsteckschloss für Thüren, Eichler, 24. Nov.
3554 Schraubenschneidemaschine,Fut Siewerdt,2.Dec.
3555 Blasinstrumentendämpfer, Th. Hoch, 18. Jan.'78.
3556 Braunkohlenpresse, T. Tittelbach, 16. Feb.
3557 Vierkant-Drehwerk, H. Hoff, 19. Feb.
3558 Rotirendes Stängelsieb, M. Neuerburg, 24. Feb.
3559 Petroleum-Flachbrenner, J. Walter, 1. März.
3560 Photographie-Einrichtung, J. Tiator, 10. März.
3561 Eisernes Strassenpflaster, A. Wernekinck, 21. do.
3562 Parallel-Roll-Lineal, R. Gottheit, 28. März.
3563 Gaslaternenboden, J. Petzoldt, 31. März.
3564 Wasserstoffgas-Feuerzeug, K. Walter, 2. April.
3565 Darstellung der Sulphosäuren des Alizarins und Purpurins, Oestr. Alizarin Ges. Przibrum & Co., 4. April.
3566 Fleischschneidemaschine, J. Hofer, 13. April.
3567 Circulations-Luftheizung für Zuckerfabrik-Krystallisationsgefässe, H.Doberschinsky & Sohn, 14. April 1878.
3568 Briquettepresse, J. Hanrez, 14. April.
3569 Maischapparat für Brauzwecke, F.G. Wolff, 24.do.
3570 Mostrich in fester Form, T. Brandt & G. W. v. Nawrocki, 25. April.
3571 Gasmotoren von Strassenbahnwagen mit Gas zu versehen, F. Kissling, 26. April.
3572 Eisschlittschuh, A. Winkler, 28. April.
3573 Auslaugen von Zucker &c., Dr.C.Scheibler,2.Mai.
3574 Trocken-Streckrahmen für Gewebe, Scheurer, Rott & Co., 3. Mai.
3575 Asphalt-Pflaster mit Metall-Geleisen, T. Brandt & G. W. v. Nawrocki, 7. Mai.
3576 Zapfhahn, M. Rilke, 8. Mai.
3577 Darstellung von harzähnlichem Körper aus Abfallschwefelsäure der Petroleumreinigung, Dr. W. O. Jenney, 8. Mai.
3578 Photo-lith. Uebertragpapier und Farbe, J. Husuik, 10. Mai.
3579 Mechan. Kartenvertheiler, P. Klocke, 11. Mai.
3580 Bereitung von Aetzalkalien, E.W. Parwell, 11.do.
3581 Schiffsboden-Reinigungsapparat, E.Cutlau, 24.do.
3582 Fäden mit Metall überziehen, J.Nathansen, 26. do.
3583 Biere kalt zu hopfen, J. Hodgsen, 28. Mai.
3584 Gasretorten-Lader, A. Longsdon, 1. Juni.
3585 Gasretorten-Zieher, A. Longsdon, 1. Juni.
3586 Thürverschluss, A. H. Smith, 1. Juni.
3587 Nähnadel-Stanz- und -Loch-Maschine, Könecke & Co., 6. Juni.
3588 Darstellung von phosphorsaurem Kali und Natron aus deren Sulphaten und Phosphorsäure, Dr. A. Clemm, 9. Juni.

3589 Künstliches Schwefelzink abzurösten, C. A. F. Meissner, 13. Juni,
3590 Streichholz-, Cigarren- und Aschenbehälter, L. Lulvet, 16. Juni.
3591 Vermeidung von Ferrocyaniden im Leblanc'schen Soda-Verfahren, A. R. Pechiney, 20. Juni.
3592 Continuirlicher Backofen, A. Turtenwald, 28. do.
3593 Gemusterte Noppengewebe, J.M.Cabe, 26. Juli '77.
3594 Papierdosen-Maschine, Gesellsch. Mesick & Co., 19. Jan. 1878.
3595 Schiebekinderwagen, C. H. Mauermann, 23. Jan.
3596 Wagen-Sicherheitsvorrichtung, F. Rossi, 6. Feb.
3597 Füllfeuerung für Zimmeröfen, J. Sugg, 27. Feb.
3598 Reisetaschenverschluss, A. Budenberg, 5. März.
3599 Nähnadel-Zählmaschine, V. Milward, 7. April.
3600 Mantel für Heizkörper, H. Rösicke, 9. April.
3601 Walzenpresse, W. Fritsche, 21. April.
3602 Wolle- und Bindfadenbehälter, C. Rosenfeld, 2. Mai.
3603 Fingerhut mit Messerhäkchen, C. Rosenfeld, 5. do.
3604 Brodschneidemaschine, H. Knoblauch & Co., 5. do.
3605 Funkenfänger, A. Martikke, 11. Mai.
3606 Strassenschlamm-Sammelmaschine, H. Schottelius, 17. Mai.
3607 Verschluss für Zündnadel - Jagdgewehre, Th. Koeppe, 28. Mai.
3608 Herstellung quadratischer Zuckerstäbe, A. Herbst, 30. Mai.
3609 Universal-Schanzzeug (Zusatz zu No. 117), Vogel & Noot, 15. Juni.
3610 Verstellbare Reissfeder, H. Hampe, 25. Juni.
3611 Bücher- und Albumschloss, Schwartz & Seehaus, 26. Juni.
3612 Bierzapf- und Spritzhahn, U. R. Maerz & F. Füllberger, 28. Juni.
3613 Schnellschreibfeder, J. C. E. Grueneberg, 29. do.
3614 Verkorkungsmaschine, U. R. Maert & F. Schmidt,
3615 Eisernes Strassenpflaster, W. Richter, 4. Juli.
3616 Backöfen-Beleuchtung, B. Oberle, 6. Juli.
3617 Laschenverbindung für Schienen, J. Buch, 9. do.
3618 Rauhmaschine, J. M. J. Fecken, 9. Juli.
3619 Eisenbahnoberbau - Construction, E. Hawks, 24. Nov. 1877.
3620 Kuppelung an Nähmaschinenwellen, E. Schrabetz, 13. Jan. 1878.
3621 Stopfbüchsen - Dichtung, Ed. Holdinghausen, 8. Mai.
3622 Sicherheits-Billetschrank, C. R. Walden, 9. Mai.
3623 Aräometrische Stellwaage, F. Bockbacker, 10. do.
3624 Achsen-Geschwindigkeitsmesser, F. Dietze, 25. do.
3625 Eisenbahnwagen-Fahrtmesser (Zus. zu No. 2802), H. Dorpmüller, 14. Mai.
3626 Malz- und Getreide-Keimapparat, Ch. A. Duprez, 9. März.
3627 Göpel und Dreschmaschine, Honold & Waugner, 5. Juli 1877.
3628 Stiefeletten-Anzieher, J. Klancke, 9. April 1878.
3629 Fadenspanner an Sohlennähmaschine, W. Wenzel, 7. Mai.
3630 Glasschleifmaschine, Raspiller & Co., 7. Mai.
3631 Nadelbefestigung für Nähmaschinen, W. Cook & S. Hill, 11. Mai.
3632 Schliessapparat für Buchdruckformen, G. Pischke, 22. Mai.
3633 Gefäss-Spülmaschine, C. Scheidig, 12. Juni.
3634 Einspanner für Gewindschneidemaschinen, Russel & Erwin Man Co., 18. Juni.
3635 Portemonnaie-Doppelverschluss, P. Ackermann, 29. Juni.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 15. October 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom Techniker-Patent Bureau bezogen werden.

208,880 Eisenbahnschienen vermuffeln, A. Atwood.
208,881 Dummy, H. H. Baker.
208,882 Feueranzünder, T. Mc C. Benner.
208,883 Mutterzäpfchen, T. N. Berlin.
208,884 Riemenscheiben einzurücken, Blake & Davis.
208,885 Maispflanzer, Brigham & Fienniken.
208,886 Tabakspfeife, W. H. Caddy.
208,887 Säemaschine, S. C. Campbell.
208,888 Metallscheere, W. G. Collins.
208,889 Hinterlader, J. D. Coon.
208,890 Papierzeug aus Holz, Cornell & Tollner.
208,891 Rauchmantel, S. Cramer.
208,892 Druck- und Anstreichmaschine für Gewebe, C. Carrier.
208,893 Aushöhlmaschine, J. T. Dougine.
208,894 Baggermaschine, J. B. Eade.
208,895 Vacuumbremse, F. W. Eames.
208,896 Getreideseparirer, G. W. Erhart.
208,897 Schuhe, J. F. Emerson.
208,898 Bürste, A. C. Estabrook.
208,899 Pflugclevis, H. Bates.
208,900 Milchpfannendeckel, C. C. Fairlamb.
208,901 Wagenfeder, C. W. Fillmore.
208,902 Getreidemaass, C. H. Fuller.
208,903 Bohren von Patronen, J. H. Gill.
208,904 Eisenbahnwagenfeder, G. F. Godley.
208,905 Punktirnadel, J. M. Griest.
208,906 Tickethaspel, T. D. Haehnlein.
208,907 Verstellbarer Stuhl, N. N. Horton.
208,908 Turbine, P. C. Humblet.
208,909 Wasserkühler und Filter, J. C. Jewett.
208,910 Schiessscheibe, W. Kühn.
208,911 Säumer für Nähmaschinen, J. A. Lakin.
208,912 Ausziehtisch, R. M. Lamble.
208,913 Wasserkühler, G. W. Malpaas.
208,914 Getreidepflanzer, Ch. E. M Boon.
208,915 Heissgebläseofen, W. A. Miles.
208,916 Lampe für Kinderstuben, E. Mercier.
208,917 Bettboden.
208,918 Gerbermaschine, C. Molinier.
208,919 Schreibtisch &c., H. E. Moon.
208,920 Tuchschneidemaschine, Muehling & Davis.
208,921 Cultivator, C. Nash.
208,922 Pferdegeschirr, J. S. Nelson.
208,923 Kutsche, C. H. Palmer jr.
208,924 Thürklinke, J. F. Peacock.
208,925 Frucht-Trockner, J. W. Powers.
208,926 Fensterrahmen, C. Rebhuhn.
208,927 Hufgewicht für Pferde, J. W. Rapp.
208,928 Thorbefestigung, F. Roop.
208,929 Feuerungsmaterial comprimiren, W. H. Rosewarne.
208,930 Cokeofen, Derselbe.
208,931 & 208,932 } Dampfcylinder-Schmierer, N. Seibert.
208,933 Passagier-Ticket, A. C. Sheldon.
208,934 Eisenbahnwagenkuppelung, J. Simmons.
208,935 Patronen füllen, G. S. Slocum.
208,936 Middlingsseparirer, G. T. Smith.
208,937 Schubfensterstock, T. Thorn.
208,938 Ofenrohrgestell, L. W. Turner.
208,939 Ausströmhahn, N. J. White.
208,940 Wagenknecht, Williams & Dodge.
208,941 Butterfass, L. B. Wilson.
208,942 Häute wägen und messen, D. T. Winter.
208,943 Nahtschützer an Schuhen &c., J. Wisson.
208,944 Feuerrettungsapparat, V. Wohlmann.
208,945 Säemaschine, G. A. Woods.
208,946 Kammwalzen, E. Weight.
208,947 Eisenbahnwagenachsenbüchse, F. M. Alexander.
208,948 Pferdegöpel, C. H. Baker.
208,949 Achsenbüchsen und -Lager, S. W. Baldwin.
208,950 Erntemasch.-Rechen, J. Barnes.
208,951 Stimmkasten, W. I. Barnes.
208,952 Schiffspropeller, P. Boisset.
208,953 Gepäckverschluss, E. J. Brooks.
208,954 Exercirmaschine, W. J. C. Bryon.
208,955 Schneiderkreide schärfen, J. Butcher
208,956 Camera, W. T. Cadett.
208,957 Eisenbahngeleise, B. F. Card.
208,958 Münzenhalter, C. H Carpenter.
208,959 Lederspaltmaschine, M. M. Clough.
208,960 Schmelztiegelmaschine, J. C. Clime
208,961 Dampfhahn, G. H. Crosby.
208,962 Niederwasser-Alarm, Derselbe.
208,963 Wassermaass, Derselbe.
208,964 Cultivator, B. H. Cross.
208,965 Wellen- &c. Kuppelung, H. C. Crowell.
208,966 Schreibtafeln, W. O. Davis.
208,967 Nähmaschine, J. A. Davis.
208,968 Ohrringe, W. P. Dollosch.
208,969 Spitzen für Wechselschnüre an Telegraphen-Instrumenten, T. B. Doolittle.
208,970 Hafergrützmaschine, Eberhard & Turner.
208,971 Kutschensitz, L. Emerson.
208,972 Sattel-Steigbügel, J. M. Freeman.
208,973 Metallpackung für Kolbenstangen, M.H.Gerry.
208,974 Schilder, W. Gulden.
208,975 Schweinecholera-Arznei, M. Hemmingway.
208,976 Farmthor, J. S. Hemshaw.
208,977 Wagenfeder, H. R. Huie.
208,978 Sulkypflug, S. H. Isaacs.
208,979 Bettboden, A. J. Lattin.
208,980 Papierzuführung, F. H. Lanton.
208,981 Spucknapf, T. Loughran.
208,982 Getreidedrillreiniger, J. W. Lucas.
208,983 Wellzapfen, R. Macdonald.
208,984 Münzenhalter, B. McCovern.
208,985 Stimmschlüssel, F. Z. Nicolier.
208,986 Ventil, J. Patterson.
208,987 Bettboden, H. Pitcher.
208,988 Pfirsichschäler, W. S. Plummer.
208,989 Hölzerne Absätze drechseln, Prencot & Marchal.
208,990 Waschmaschine, F. F. Reynolds.
208,991 Kämmmaschine, Rushton & Macqueen.
208,992 Speisewasserventil, E. C. da Silva.
208,993 Eisenbahnwagenachsenbüchse, J. N. Smith.
208,994 Kuppelungsstange an Locomotiven, J.A.Smith.
208,995 Elektro magnet. Eisenbahnsignal, H.W. Spang.
208,996 Zündhölzchenmaschine, A. B. Sprout.
208,997 Tempelrollen-Giessform, J. B. Stamour.
208,998 Haspen, T. P. Taylor.
208,999 Stumpenauszieher, W. A. Webb.
209,000 Harken, T. Weiss.
209,001 Lederspaltmaschine. A. E. Whitney.
209,002 Goldblattpackete für Dentisten, M.E.Williams.
209,003 Papierfabrik.-Maschine, C. Young.
209,004 Pferdeheurechen, W. Adriance.
209,005 Cultivator, J. C. Bean.
209,006 Elektro-magnet. Stopfer für Dentisten.
209,007 Zugausgleicher, L. C. Brakke.
209,008 Metall-Etiketten &c., E. J. Brooks.
209,009 Metallene Kanne, J. Broughton.
209,010 Hinterlader, H. C. Bull.
209,011 Schweres Geschütz behandeln, H. C. Bull.
209,012 Rosetten aus Holz machen, J. H. Burnshow.
209,013 Ventilgeschirr für D.-M., J. Butcher.
209,014 Windbüchse, B. T. Babbitt.
209,015 Wagenknecht, W. B. Bartram.
209,016 Elektr. Gasbrenner, A. Bogart.
209,017 Besen, M. F. Boult.
209,018 Nadeln, J. Burrows.
208,019 Bett-Lounge, A. S. Carter.
209,020 Seilhaspel, C. N. Cass.
209,021 Gasbrenner, J. N. Chamberlin.
209,022 Bettstättenbefestigung, L. P. Clark.
209,023 Waschmaschine, D. Coman.
209,024 Floss, F. M. Covert.
209,025 Pferdekummet, J. J. Crowley.
209,026 Nähmaschine, C. S. Cushman.
209,027 Doppelpumpe, Dean & Pike.
209,028 Sulkyegge, S. C. Dix.
209,029 Hartzucker fabriziren, J. O. Donner.
209,030 Nähmaschine, L. Evans.
209,031 Schieferdachdeckung, S. Farquhar.
209,032 Pferdegöpel, A. B. Farquhar.
209,033 Butterfass, J. H. Folliott.
209,034 Klinke, B. W Foster.
209,035 Waschmaschine, A. R. Fowler.
209,036 Photo-mechanischer Druck, M. R. Freeman.
209,037 Oelkanne, A. E. Gardner.
209,038 Spielgeldbüchse, J. Gérard.
209,039 Stein- und Blockschleife, W. Gregg.
209,040 Farmthor, C. D. & J. Haldemus.
209,041 Locomotivlampe, E. L. Hall.
209,042 Eisenbahnsignal-Apparat, C. E. Hansoon,
209,043 Schaufelpflug und Egge, A. Heartsill.
209,044 Verpackung, G. V. Hecker.
209,045 Gypsbandagen herstellen, C. G. Hill.
209,046 Pflug und Egge, W. C. Himrod.
209,047 Erntemaschinenrechen, Hodges & Mohler.
209,048 Dampf-Diaphragmamesser, C. Holley.
209,049 Baumwolle-Egrenirer, J. B. Hall.
209,050 Mühlen-Beuteltuch, M. Inskeep.
209,051 Laterne, J. H. Irwin.
209,052 Wasserstandsanzeiger, E. Jerome.
209,053 Ofengestelle, J. Jewett.
209,054 Feuerböcke giessen, S. E. Jones.
209,055 Schubfenster, W. Jones.
209,056 Unreines Blei reinigen, N. S. Keith.
209,057 Wasserheber, J. Keipacher.
209,058 Heu- &c. Gabeln, W. H. Kretsinger.
209,059 Garbenbinder, M. A. Keller.
209,060 Blechkanne, A. N. Lapierre.
209,061 Büchernähmaschine. J. S. Lever.
200,062 Marmor, Schiefer &c. zu richten und zu verzieren, W. K Lorenz.
209,063 Futterdämpfapparat, Machamer & McCulloch.
209,064 Regelmässige Formen drechseln, E. A. Marsh.
209,065 Kleinschneidemesser, W. Millspaugh.
209,066 Eisenbahnwagen vor Staub zu schützen, Morgan & Delos.
209,067 Pflug, C. Meyers.
209,068 Thierfalle, P. H. Noelting.
209,069 Feueranzünder, E. J. Norris.
209,070 Kannen, E. Norton.
209,071 Etikettenhalter, A. A. Noyes.
209,072 Ventilator, T. Owens.
209,073 Fenster, A. K. Philipps.
209,074 Erzseparirer, P. Plant.
209,075 Faltenleger für Nähmaschinen, G. Rehfuss.
209,076 Luft-Corburetten, G. Reznor.
209,077 Lampen-Oelbehälter, F. Rhind.
209,078 Selbsterlöschende Lampe, Derselbe.
209,079 Trittbewegung, J. M. Rhodes.
209,080 Federnstauber, G. M. Richmond.
209,081 Ofendeckel und Dämpfer, A. Bitter.
209,082 Lampe für Bergleute, W. Roberts.
209,083 Schlittenpropeller, R. Schlüter.
209,084 Wellenzapfenlager, W. W. Smalley.
209,085 Ofenbrett, A. C. Sfoessiger.
209,086 Pumpen, S. Stucky.
209,087 Baumwollen- &c. Presse, Tappey & Steel.
209,088 Schaufel- und Untergrundspflug für Abhänge, E. Tate.
209,089 Picketzaun, Ferry & Green jr.
209,090 Anbindpfosten, Thomas & Knox.
209,091 Stiefelzieher, C. Tyson.
209,092 Kleienreiniger, R. Tyson.
209,093 Laufgeschirr an Eisenbahnwagen, J.C.Weaver.
209,094 Dynnamo-elektr. Maschine, E. Weston.
209,095 Drahtzaun, J. Williams.
209,096 Wagendeichselketten, L. A. Winchester.
209,097 Gestell für Kutschendächer, F. W. Whitney.
208,098 Federnvorrichtung an Uhren, D. C. Wolf.
209,099 Wägevorrichtung, J. H. Wright.
209,100 Kränzewindmaschine, G. B. Shepard.
206,101 Webstuhl-Temples, J. B. Stamour.

Neuausgaben (Re-issues).

8448 Umkippbare Eisenbahnwagen, S. M. Cummings.
8449 & 8450 } Wagenfedern, E. Chamberlin.
8451 Automatisches Musikinstrument, E. P. Needham.
8452 Getreide in Schiffe verladen, W. Stanton.
8453 Riffelmaschine, S. G. Gabell.
8454 Kinderstühlchen, J. N. Gardner.

8455 Eis fabriziren, A. Alberton.
8456 Farmthor, J. Nason.
8457 Signallaterne, H. E. Pond.

Muster-Patente.

10,866 & 10,867 Taschentücher, J. Grimshaw.
10,868 Lettern, J. M. Conner.
10,869 Statuengruppe, J. Rogers.
10,870 Teppich, C. Magee.
10,871 Cigarrenkiste, Weller & Repett.

Schutzmarken.

6717 Waschblau F. Damcke.
6718 Desinfectionsmittel, Hance Bros. & White.
6719 Parfümerie, J. T. Larmon.
6720 & 6721 Senf und Gewürz, H. B. Sherman.
6722 Malzextract, Tarrant & Co.
6723 Spielkarten, N. Y. Consol. Card Co.
6724 & 6725 Cigarren, Rauch- u. Kautabak, Engelbrecht, Fox & Co.
6726 Cigarren, Cigarretten und Kautabak, E. Hilson.
6727 Zündhölzchen, J. Eaton & Son.
6728 Rauch- und Kautabak, H. W. Meyer.
8729 Gin, Hoffheimer Bros.
6730 Lampencylinder, Norcross, Nellen & Co.
6731 Flüssige Cemente, W. H. Sanger.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patenté,
ausgegeben am 22. October 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

209,102 Pferde- &c. Stall auf Schiffen, B. Albee.
209,103 & 209 104 Auslegung von Röhrenleitungen mit Glas, E. H. Austin.
209,105 Speisewasserheizer, W. Baragwanath.
209.106 Band-, Schnur- &c. Maschine, L. Binns.
209.107 & 209,108 Rasierzeug, A. V. Brockhahn.
209,109 Gabeldeichsel, T. H. Brown.
209,110 Hydraul. Elevator, C. Cooknon.
209,111 Kleider zuschneiden, W. Cornwell.
209,112 Corsethaken, J. S. Crotty.
209,113 Leistenmaschine, L. Darssir.
209.114 Ofen für Gaserzeugung, C. F. Dieterich.
209,115 Wechsel für Telephone, T. B. Doolittle.
209,116 Fächer an Nähmasch., J. W. Fackler.
209,117 Steigbügel, O. V. Flora.
209.118 Rad-Cultivator, A. Geppert.
209,119 Schlacken und Sinter von Hochöfen bündig machen, H. C. Grittinger.
209.120 Rechen für Erntemaschinen, W. R. Hallett.
209,121 Wäschetrockner, A. A. Heaton.
209,122 Stationsanzeiger, Z. M. Hibbard.
209,123 Pferdegeschirr, Holmes & Eldridge.
209,124 Bettboden, T. R. Jones.
209,125 Fenstervorhangschnur &c., G. B. Katen.
209,126 Wachsfaden-Nähmasch., J. Keith.
209,127 Patronen, F. W. Maraton.
209,128 Rubberröhren vulkanisiren, M. Mattson.
209,129 Pflugschaaren, W. McGregor.
209,130 Anlassofen, W. S. McKenna.
209,131 Feuer- und wassersicheres Dach, T. New.
209,132 Handhabe für Kaffee- &c. Kannen, F. G. Niedringhaus.
209,133 Glätteisen, N. J. Powell.
209,134 Futterkochapparat, J. K. Purinton.
209,135 Knöpfe und Befestigung, A. M. Richmond.
209,136 Butterpackete, O. H. Robison.
209,137 Feuerrettungsapparat, Botschka & Davis.
209.138 Wolle-Waschmaschine, F. G. Sargent.
209,139 Röhren-Formmaschine, F. Shickle.
209,140 Getreideseparirer, Smith & Chase.
209,141 Temporäres Einbinden, G. Southard.
209,142 Schraubstock, W. X. Stevens.
209,143 Wassermühle, S. N. Stewart.
209,144 Spannrad, O. O. Storle.
209,145 Falsche Münzen-Entdecker, E. Street.
209,146 Früchtetrockner &c., J. B. Sweetland.
209,147 Riemenscheibe, G. Taylor.
209.148 Elektr. Eisenbahn-Signale, C. D. Tisdale.
209,149 Garbenbinder, C. L. Travis.
209,150 Deckel für Eisenbahnwagenachsenbüchsen, R. Wells.
209.151 Zaunthor, H. N. Allen.
209,152 Walkmühle, Arnold & Aiken.
209.153 Schweifsägemaschine, H. L. Beach.
209,154 Sektionsmulden für Zeichnungskreide-Masse, C. H. Hill.
209,155 Kugel-Schiessscheiben, C. V. Boughton.
209,156 Heurechen und -Auflader, D. W. Rovee.
209,157 Nähmaschine.
209,158 Indexapparat, Carlisle & Taylor.
209,159 Baggermaschine, G. W. Cummings.
209,160 Stopfbüchse und Packung für Ventilstempel, Deaxe & Brozier.
209.161 Wassersauger oder Hahn, Elliott & McCool.
209,162 Hosenrandbeschützer, W. H. Ewing.
209,163 Fässer &c., Derselbe.
209,164 Tuchmessapparat, T. T. Farmsworth.
209,165 Middlingsseparirer, W. J. Fender.
209,166 Eisenbahnwagenheizung, J. W. Graydon.
209,167 Schiffbau, J. B. Hall.
209,168 Papierkorb, W F. Hotfield.
209,169 Kalender-Tintenzeug, C. B. Howard.
209,170 Composition zu Zapfenlagern, J. Johnson.
209,171 Erzstampfe, Z L. Kay.
209,172 Schneidestangen für Erntemasch., E. C. Keys.
209,173 & 209,177 Getreidereinigungsmasch., Kidwell & Maloney.
209,174 Pflug, J. Lane.
209,175 Sulkypflug, Derselbe.
209.176 Firniss, M. Mackay.
209,178 Kerzenreflector, O. Meigs.
209.179 Apparat, Holz zu steamen, G Miles.
209,180 Federnwaage, T. C. Miles.
209.181 Gas- und Wasserröhren schliessen, J. Miller.
209,182 Middlingsseparirer, A. Morley.
209,183 Geräthe zum Papieranfeuchten, D. L. Mulford.
209,184 Einlegsohlen, J. F. Nickerson.
209,185 Kanne für Flüssigkeiten, C. H. Nye.
209.186 Mittel gegen den Kesselstein, F. J. Obert jun.
209.187 Schirmträger, A. A. Paterson.
209,188 Laterne, A. W. Pauli.
209,189 Austernverpackung, F. Pfeiffer.
209,190 Hemmschuh, F. P. Pflegbar.
209,191 Blumenstifte, J. H. Plummer.
209,192 Druckregulator, R. M. Potter.
209.193 Mehlbeutel, G. T. Richey.
209,194 Lampendocht, A. Schreiber.
209,195 Butterfass, W. Seachrist.
209,196 Sandbüchse für Strasseneisenbahnwagen, J. E. Shaw.
209,197 Holzmahlmühle für Papierzeug, W. D. Shaw.
209,198 Kutschendachpfropfen, J. P. Simpson.
209,199 Spinnspindel, J. C. Stanley.
209,200 Nebelhorn, J. B. Tarr.
209.201 Blockdreher für Sägemühlen, Tripp & Balbon.
209.202 Tragbare Feuerspritze, W. T. Underwood.
209.203 Künstlichen Talg fabriziren, M. de la Vega.
209.204 Getreideausladmaschine, C. J. Wells.
209.205 Eierschläger, W. H. Wiester.
209.206 Revolvirender Index, L. U. Albers.
209.207 Schafrechen, N. E. Allen.
209.208 Getreideseparirer, J. Allonas.
209,209 Locomotive, J. J. Anthony.
209.210 Rad-Cultivator, D. Argerbright.
209,211 Lüpfjack, C. F. Asire.
209,212 Tuchstreck- und Trockenmasch., D. Babcock.
209.213 Temporärer Einband, W. H. Bailey.
209.214 Speichenzurichten, P. Barringer.
209,215 Eisenbahngeleise zu isoliren, L. Bastet.
209,216 Radfelgen, Beck & Warwick.
209,217 Loslassmechanismus für Webstühle, J. Belicard.
209,218 Dampfkesselofen, J. W. Bookwalter.
209,219 Turbinenwasserrad, Derselbe.
209,220 Injector, J. E. Bott.
209,221 Waschbrett, W. E. Brook.
209,222 Schränkeisen, F. A. Buell.
209,223 Giessiöffel, G. F. Butterfield.
209.224 Fahrcultivator, H. H. Canaday.
209,225 Viehfütterungsvorrichtung, J. L. Carpenter.
209.226 Dampfkesselreiniger, J. Carter.
209.227 & 209,228 Ofenspeiser, W. W. Chopin.
209.229 Messvorrichtung an Walkmühlen, T.W. Clark.
209.230 Federn-Renovator, J. M. Clark.
209, 231 Rauchfangkastea, E. Clemons.
209.232 Leistenmaschine, Copeland, Malden & Crisp.
209,233 Sackbefestigung, E. W. Cox.
209.234 Wagendeichselverbindung, L. R. Grotty.
209,235 Tischplattträger, W. F. Daly.
209,236 Aufziehkrahn, W. M. Davis.
209,237 Gussform für Fenstergewichte, Davis & Godfrey.
209.238 Spinntops, A. Denoyrouze.
209.239 Waschschlägel, W. F. Dungan.
209,240 Legirung, E. A. C. Dr. Plaine.
209,241 Quadruplex-Telegraphen-Repetirer, T. A. Edison.
209,242 Feuerlöscher, R. R. Evans.
209.243 Weizenröster, A. Fulton.
209.244 Bierpräservirer, W. Gaffron.
209.245 Schutz für Pferdefüsse, M. Gallagher.
209,246 Hobel, P Gallagher.
209,247 Wagenfedern, F. Gerard.
209,248 Wagenachsenfedern, Gestring & Fullerton.
209.249 Butterfass, J. E. Gibbs.
209,250 Feuerlöschleiter, R. Güchrist.
209,251 Schlittenläufer, G. A. & H. J. Gilbert.
209,252 Senkkolben, W. R. Gill.
209,253 Paraffin aus Oelquellen entfernen, J. D. Glenn.
209.254 Spiralfedern-Aufwindemaschine, G. F. Godley.
209,255 Dreifussköpfe für Feldmessinstrumente, W. Gurley.
209,256 Formmaschine, J. Hacket.
209,257 Farmthor, Hadley & Dean.
209,258 Oelbrunnenpumpe, F. J. Hanna.
209,259 Niederwasseranzeiger, E. A. Hann.
209 260 Rauch- und Funkenfortleiter, R. F. Hill.
209.261 Thürenversicherer, W. Hinchcliffe.
209,262 Abkühlvorrichtung für Fässer, J. Hörr.
209,263 Münz-Legirung, W. W. Hubbell.
209,264 Selbstbalancirende Schiffsbetten, D. Huston.
209,265 Schieferschleifmaschine, J. W. Hyatt.
209,266 Telephontransmittirer, J. H. Irwin.
209,267 Federndes Schaufelrad, S. E. Irwin.
209.268 Bedecktes Geschirr, J. Jepson.
209.269 Steuerknaggen an Dampfstangen, E.A.Johnson
209,270 Rubberpackung, J. Johnson.
209,271 Muff, J. H. Kappelhoff.
209,272 Magische Strassenlaterne, Keefer & Orsburn.
209,273 Apparat zur Förderung der Verbrennung in Heizapparaten, J. Kendrichs.
209.274 Spielzeug, W. La Montague.
209,275 Hängematte und Zelt, C. H. Leycester.
209,276 Geschützputzer, C. E. Longden.
209.277 Kuhmelker, S. G. Major.
209,278 Schlauchrechen, J. W. Manard.
209,279 Farbenpinsel, M. W. Marsden.
209.280 Schleifsteingestell, W. McDermott.
209,281 Sackband &c., D. McKenzie.
209,282 Pflug, T. F. McNair.
209.283 Sulkypflug, D. Meikle.
209.284 Pfluggestell, Derselbe.
209.285 Ticket- und Labelhalter, J. H. Mitchel.
209,286 Hopfenstengel zu zersetzen, J. D. Nördlinger.
209.287 Musiknotenblätter-Umwender, J J.Ougheltree.
209,288 Anknüpfpfosten, J. C. Peppler.
209,289 Sprechtelephon, G. M. Phelps.
209.290 Kugelventil, G. Pierce.
209.291 Wagenbremse, W. M. Rape.
209,292 Klystierspritze, W. T. Reason.
209.293 Maispflanzer, E. D. & O. B. Reynolds.
209.294 Permutations-Hängeschloss, G. C. Ridgway.
209,295 Wassercloset, C. Rogers.
209.296 Zugausgleicher, M. Scott.
209,297 Luftdichte Gefässe, T. H. Sahan.
209,298 Maschine zum Enthaaren und Reinigen von Häuten, G. T. Sheldon.
209,299 Vieh vom Eisenbahngeleise vertreiben, Simpson & Kimball.
209,300 Aufnehm- und Loslassmechanismus an Webstühlen, G. S. Smith.
209.301 Absperre, H. Southworth.
209.302 Eisenbahnschiene, M. B Stofforth.
209.303 Zaunpfosten, E. Stanley.
209 304 Gasfabrikation, J. A. Stephen.
209.305 Schiebventil, J. Streiley,
209.306 Hüte, F. W. Torwegge.
209 307 A-B-C-Blöcke, A. G. Trickey.
209 308 Laterne, E. Tufts.
209,309 Centrifugalmaschine zum Reinigen von Zucker, Walker & Patterson.
209,310 Dachdeckung, J. C. Wands.
209,311 Fassdeckelmaschine, A. Wason.
209,312 India Rubberschuhe, G. Watkinson.
209,313 Vorhangbefestigung, R. White.
209,314 Kühlapparate, A. Zinser.

Neuausgaben (Re-issues).

6458 Sandpapierhalter, N. H. Fay.
6459 Blitzableiter, H. W. Farley.
6460 Papier zu wichsen, S. Hammerschlag.
6461 Kutschenfedern, H. Sprague.
6462 Oesen für Eimer, J. Walton.
6463 Kühlapparat (Refrigerator), G. F. Smith.
6464 Console (Träger) E. H. Bates.
6465 Eisenbahn-Construction, T. W. Clarke.

Muster-Patente.

10,872 Bleistiftkästchen, C. W. Gessner.
10,873 Cigarrenkiste, E. Hantsche.
10,874 Teppich, J. Magee.
10,875 Teppich, J. Neil.
10,876 Teppich, T. J. Stearns.
10,877 Hängschloss, J. Gérard.
10,878 Löffel- und Gabel-Handhaben, G. W. Hull.
10,879 Musterkarten, J. Hollely.

Schutzmarken.

6732 Mineralwasser, Apollinaris Co.
6733 Photo- und Photolithographien, Artotype Co.
6734 Spulfaden, R. W. Ferguson.
6735 Kau- und Rauchtabak, Cigarren und Cigaretten, Goodwin & Co.
6736 Backpulver, J. C. Grant.
6737 Cigarren, C. G. Peterson.
6738 Schabseife, C. Pauly.
6739 Legirung, Smith & Egge Manufacturing Co.
6740 Salz, A. Deakin.
6741 Stahlfedern, L. Dreka.
6742 Cigarren, M. Jacoby.
6743 Arznei-Lozengen, Sheley & Roberts.
6744 Schnüre und Bänder, W. H. Stafford.
6745 Flavor für Porter, D. D. Williamson.
6746 Brod, A. Brown.
6747 Cigarren, J. D. Culp & Co.
6748 Theater- und Turnapparate, W. Farini.
6749 Rauchtabak, Roulhac & Co.
6750 Cigarren, Seubert & Warner,
6751 Seife, F. Treukamp.
6752 Hustenheilmittel, Ch. White.

New Yorker
Musik-Zeitung.

Das einzige deutsche Musik-Fachblatt in den Vereinigten Staaten.

Erscheint jeden Sonnabend.

Preis per Nummer 10 Cts.
$4.00 per Jahr.
PROBE-NUMMERN GRATIS.

OFFICE:
13 N. William Street.

KEPPLER & SCHWARZMANN,
Eigenthümer und Herausgeber.

GEO. STECK & CO.

Fabrikanten von
Flügel, Tafelförmigen und Aufrechten
PIANOS.

Verkaufsloca!:
No. 11 Ost 14. Strasse, New York.

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,
NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten Cushions. Ebenfalls
Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.
Dominos, Spielkarten.
Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.
☞Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.☜

Steinway & Sons,

Flügel, Tafelform und Aufrechte
PIANOS

Verkaufs-Lokale:
STEINWAY HALL, 107, 109 & 111 Ost 14. Str.,
NEW YORK,
und **STEINWAY HALL, 15 Lower Seymour Str.,**
LONDON, ENGLAND.

☞ Illustrirte Cataloge mit Preis-Liste werden franco auf Verlangen zugesandt.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,
627 ELIZABETH AVE., ELIZABETH, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

SCHMIDT & CURTIUS

NEW YORK
Seide-Appretir-Anstalt

A. HINZE & CO.,

Office: 47 MERCER STR. NEW YORK.
Fabrik: HOBOKEN, N. J.

Specialität:
Appretur von Seidenstoffen für Damen-Kleider, Cravatten und Damen-Hüte.

DAS
TECHNIKER-
PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,
NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Vereagsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,
TRYON ROW, NEW YORK.

Die
Rundschrift

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.
Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,
sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.
KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,
Importeure und Fabrikanten von
Zeichnen-Materialien bester Qualität.
Cataloge gratis.

KRICKL, GOULD & CO.,

SUCCESSORS TO THE

AMERICAN STAIR ROD COMPANY,

89 Thomas St., New York,

MANUFACTURERS OF

Stair Rods, Step Plates,

FANCY TACKS, ETC.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von
J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Koch's Selbstbinder

mit Aufschrift:
"DER TECHNIKER"
in Goldbuchstaben
liefert das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Preis $1.00 per Stück.
Per Post an irgend eine Adresse in den Ver. Staaten für **$1.30.**

Holzschnitte,

ELECTROS
und
"PHOTO-ENGRAVINGS"
von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

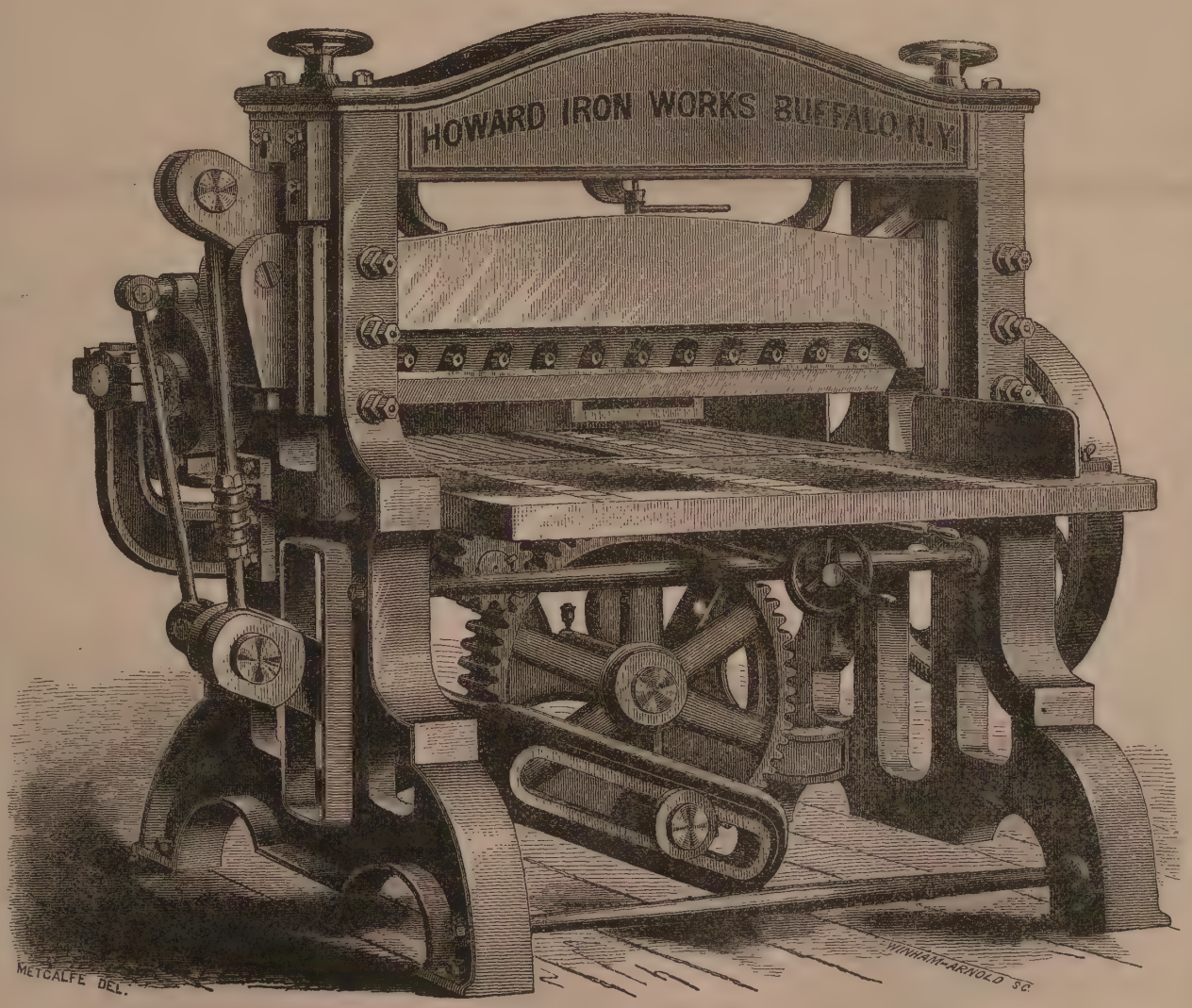
Der Techniker.

Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

Jahrgang I. New York, 1. Januar 1879. No. 5.

Die "Diamond"-Papierschneide-Maschine mit Selbstklammer.

Nebenstehende Illustration stellt eine neue *Papierschneide-Maschine* dar, welche in den "Howard Iron Works" zu Buffalo, N, Y., unter E. Schlenker's Patent hergestellt wird. Es werden verschiedene, von 32 bis zu 62 Zoll reichende Grössen dieser Maschinen fabricirt. Sie haben ein gefälliges Aussehen u. sind stark gebaut, wie aus der Abbildung ersichtlich. Diese Maschine schneidet Papier oder Karten von beliebiger Grösse schnell und glatt. Sie ist mit einer selbstthätigen Klammer zum Halten des zuzuschneidenden Materials versehen, die sich, ohne ein weiteres Adjustiren nöthig zu haben, allen Dicken anpasst. Der Druck aber, welcher auf das zu bearbeitende Material angewendet werden kann, geht von 50 bis auf 5000 Pfund. Die Klammer ist mit einem Indikator oder Mess-Vorrichtung versehen, welche die Schneidelinie auf dem Materiale angiebt, eine Verbesserung, welche nur *dieser* Maschine eigenthümlich sein soll. Das Messer hat eine positive Bewegung und geht schnell zurück. Der Tisch ist mit hölzernen Schneide-Stöcken versehen und in Linien, Vierecke und Zolle eingetheilt. Zu bemerken wäre noch, dass diese Maschine auf der Centennial-Ausstellung prämiirt worden ist und bereits Eingang in die besten Druckerei- und Schreibmaterialien-Etablissements dieses Landes gefunden hat.



Die "Diamond"-Papierschneide-Maschine mit Selbstklammer.

Technische Bezeichnungen bei der Wolle.

Die Wolle spielt nunmehr unter unseren Rohstoffen eine solche wichtige Rolle, dass eine kurze Erklärung der technischen Ausdrücke, welche im Handel und in der Verarbeitung der Wolle bezüglich ihrer verschiedenen Arten und Eigenschaften u. s. w. vorzukommen pflegen, sicherlich manchen unserer Leser gelegen kommen kann, um den Unterschied zwischen den Eigenschaften der *Kammwolle* (combing), der *Streichwolle* (carding) und der *Wolle zu Tuch* (clothing) u. s. w. ausfindig machen zu können.

Die Wolle der langwolligen Zucht der Schafe nennt man *Kammwolle*, und die der kurzhaarigen *Streichwolle*, wegen ihrer verschiedenen Behandlung, welche sie bei ihrer Verarbeitung erfahren. Die erstere, welche hauptsächlich in der Fabrikation von Boi, Flanell, Teppichen und anderer gröberer Gewebe verbraucht wird, wird durch Kämme gezogen, welche aus aufrecht stehenden, stählernen Zähnen gemacht sind, um die Fasern zu sondern und sie gleichmässig behufs des Verspinnens zu assortiren; während jene Wolle, welche zur feineren Tuch-Fabrikation nöthig ist, quer über Bretter gezogen wird, welche man Kratzen (cards) nennt, und die mit gekrümmten Drahtzähnen versehen sind, welche sie auf's genaueste in kleine Locken bricht, die dann wieder auf ganz besondere Art versponnen werden.

Wenn man ihre Eigenschaften beschreibt, so heissen die Fasern der beiden *"Pole"* (pile), deren Feinheit sich nach dem Durchmesser der Faser richtet, während ihre Länge und Stärke dann *Stapel* (staple) ist und ihre zackige Rauhheit jene *Filz-* (felting) Eigenschaft bildet, die den Tuchmachern als ein so materieller Vortheil in der Walkmühle gilt. Ausser dieser letzteren Eigenschaft, welche besonders der kurzwolligen Zucht eigenthümlich ist, wird sie, je freier sie von Haar (kemps), je weicher, geschmeidiger und elastischer sie ist, desto höher geschätzt. Sie soll dann auch von gleichmässiger Weise und so viel als möglich von Flecken frei sein. Die Hauptpunkte, welche darum bei ihrer Auswahl im Auge behalten werden müssen, bestehen darin, dass sie

frei von "Kemps" und *Haaren* (stickelhairs) seien, welche kurz, spröde, spitz, von bräunlicher Farbe und im Allgemeinen mehr bei geringerer Zucht gefunden werden; dann ihre *Farbe* und endlich ihre *gleichförmige Regelmässigkeit der Stärke* durch die ganze Faser.

Die Länge des Stapels bestimmt die besondere Verwendung, zu welcher die Wolle zu verbrauchen ist; namentlich, wenn lang, zum Kämmen, wenn kurz und krause, zum Streichen.

Ihre Weichheit und Elasticität allein ist es, welche im Verein mit einander sie zur Verarbeitung feinen Tuches tauglich macht.

Ihre filzende Eigenschaft zeigt sich in der Form einer Neigung zum Anhäufen, wenn sie einer mässigen Wärme ausgesetzt wird, verbunden mit Feuchtigkeit, um zusammenhängen und eine compakte, biegsame Substanz bilden zu können.

Aber nicht allein die Wolle wechselt so in ihren verschiedenen Eigenschaften, sondern sogar jedes Vlies enthält Theile verschiedener Qualität, welche von dem Wollhändler von einander gesondert werden müssen — eine Verrichtung, welche grosse Genauigkeit der Unterscheidung verlangt.

Der Pariser Patent-Congress.

Die in Europa alljährlich vorkommenden sogenannten *Congresse* oder Versammlungen gelehrter Berufs- oder Fachgenossen, wie z. B. der Volkswirthe, Juristen, Aerzte, Pädagogen, Redakteure, Schriftsteller u. s. w. pflegen, vielleicht mit einziger Ausnahme des Zusammentritts der Katheder-Socialisten, dem Allgemeinen stets einen mehr oder minder sich ergebenden Nutzen zu bringen, da sie indirekt auf die Gesetzgebung einigen Einfluss ausüben, direkt aber doch wenigstens im Volke eine richtigere Anschauungsweise über Gegenstände verbreiten, welche im Leben der Nationen oder in den Regierungsverwaltungen von Interesse und Wichtigkeit sind, und dabei auch manche Vorurtheile und Irrthümer zerstreuen. Zu welchem grossartigen praktischen Nutzen derartige Congresse aber gelangen können, zeigt uns der jetzt bestehende Weltpostverein.

Einem solchen Erfolg blickt auch so ziemlich der „Internationale Patent-Congress" entgegen, welcher bei Gelegenheit der Wiener Weltausstellung entstanden ist und unter eifriger Betheiligung auch gelegentlich der letzten Weltausstellung zu Paris seine Fortsetzung gefunden hat.

Wir haben der Verhandlungen desselben bereits in diesen Blättern, so weit als sie damals vorgeschritten waren, gedacht, und knüpfen daran die fernere Mittheilung, dass in der Sitzung vom 11. September vom Congresse der Beschluss gefasst worden ist, *dass eine permanente Commission mit dem Auftrage gebildet werde, die Verwirklichung der von dem Congresse für das industrielle Eigenthum gefassten Beschlüsse innerhalb der Grenzen der Möglichkeit sicher zu stellen.*

Auch der Wiener Congress hatte seiner Zeit einen ähnlichen Beschluss gefasst, eine Executiv-Commission zu wählen, mit dem Auftrage, die Verwirklichung seiner Beschlüsse dadurch zu Stande zu bringen, dass man ihnen die grösstmöglichste Oeffentlichkeit angedeihen lasse, um sie in den praktischen Gebrauch der Nationen eindringen zu lassen, u. s. w. Und da nun die Realisirung jenes Beschlusses hier bevorstand, legte der General-Sekretair des Wiener Congresses sein Mandat in die Hände der Mitglieder des Pariser Congresses nieder.

Diese Internationale, permanente Commission des Pariser Patent-Congresses beschloss nun in ihrer Sitzung vom 19. September einen *vorläufigen Entwurf* „für Bildung einer allgemeinen Vereinigung zum Schutze des gewerblichen Eigenthums", in welchem jeder in den Vertrag eintretende Staat folgende auf *Erfindungspatente* sich beziehende Hauptgrundsätze annehmen und in Anwendung bringen solle:

1. Das *Erfindungs-Patent* soll jedem Antragsteller auf seine Gefahr und Kosten ausgehändigt werden.

2. Alle Erfindungen, alle Verfahrungsarten oder Produkte sind patentirbar, mit Ausnahme der Finanz- und Credit-Combinationen und Pläne, und solcher Erfindungen, welche der öffentlichen Ordnung oder den guten Sitten zuwiderlaufen.

3. Patente sollen während ihrer ganzen Dauer den Erfindern oder deren Besitznachfolgern das ausschliessliche Recht auf eine Patentabgabe, die ihnen von Dritten, welche die Erfindung ausbeuten wollen, zu bezahlen wäre, sichern.

4. Es ist aber statthaft, das Princip der Enteignung aus Gründen des öffentlichen Nutzens zuzulassen. Indessen darf die Enteignung nur kraft eines besonderen, auf das vorliegende Patent Bezug habenden Gesetzes angewendet werden.

5. Für Patente ist eine jährliche Gebühr zu entrichten, welche progrersiv sein und von einem anfänglich mässigen Betrage ausgehen soll.

6. Das Erlöschen wegen nicht gezahlter Gebühren soll erst nach Ablauf einer gewissen Frist vom Tage der Verfallzeit an gerechnet, ausgesprochen werden können.

7. Die Einführung seitens des Patentinhabers von im Auslande nach den ihm ertheilten Patente verfertigten Gegenständen soll kein Grund des Erlöschens sein.

8. Die Rechte, welche aus den in den verschiedenen für denselben Gegenstand erwirkten Patenten entspringen, sind von einander unabhängig und können, in welchem Maasse es auch sei, nicht solidarisch sein.

Aehnliche Hauptgrundsätze wurden dann auch bezüglich der Gewährleistung des Eigenthums *gewerblicher Muster und Modelle* (in 7 Artikeln) und betreffs der *Fabrik- oder Handelsmarken und des Handelsnamens* (in 17 Artikeln) entworfen und angenommen.

Das Vorhergehende genügt, um die Thätigkeit des Pariser Patent-Congresses kurz in's richtige Licht zu setzen. Derselbe zog offenbar, wenn auch nicht in officieller Weise, die Aufmerksamkeit nicht blos der französischen, sondern auch der deutschen und der österreichisch-ungarischen Regierung auf sich, was sich durch die Anwesenheit des Professor Reuleaux als Delegirter des deutschen Patentamtes, und Herrn Chlumitzky, des österreichischen Ministers für "Handel und öffentliche Arbeit", erwiesen hat.

Das Ziel, welches hier erstrebt werden will, ist allerdings ein grossartiges und von ungemeiner Tragweite. Indessen müssen wir bezüglich der vorläufigen Bestimmungen, auf denen, der Ansicht der genannten Commission zufolge, eine Vereinbarung ermöglicht werden könnte, uns auf die bereits in diesen Blättern unverholen geäusserten Ansichten berufen.

Wir treten für unsern Theil entschieden für die Vindikation des Alleinrechts des Erfinders in die Schranken, im Gegensatz zum Rechte des ersten Anmelders; wir halten die progressive Taxe für drückend und für die Entwicklung der Erfindung entmuthigend, und wir sind ferner gegen jede officielle Einmischung in die verbürgten Rechte des Patentinhabers, unter dem Vorwande der Enteignung aus Gründen des öffentlichen Nutzens, indem dies nur der Chikane und bureaukratischen Willkür Thür und Thor öffnet. Bis diese Fundamental-Punkte nicht in die Patent-Gesetze der europäischen Staaten aufgenommen werden, wird der arme Erfinder und der abhängige Arbeiter immer schutzlos gegenüber dem Fabrikanten und Kapitale dastehen, und die Patente, als Schutz des geistigen Eigenthums, nicht in *dem* Maasse ihren Zweck erfüllen, als sie es thun sollten. Da sich leider auch bei uns die ersten reactionären Anläufe auf unser Patentgesetz, sowohl im Congresse wie in den politischen Parteiungen gezeigt haben, so wollen wir in späteren Abhandlungen des Weiteren auf diese wichtige Frage zurückkommen.

Ueber die Haltbarkeit der Farben.

Färbematerialien, mit welchen man Baumwolle, ohne Vermittelung von Beizen, färben will, sind, mit Ausnahme des Indigo, nicht haltbar und waschen sich aus; es sind dies namentlich Saflor, Gelbwurzel und Annatto.

Mit Färbesubstanzen, wie Orseille, Indigo, Pikrinsäure und Anilinfarben kann man Wolle ohne Beihülfe von Beizen färben.

Beizen von Eisen, Alumin, Zinn und Chrom sind die einzigen, welche Farbensubstanzen so an sich ziehen, dass man starke und gesättigte Färbung produciren kann, welche dem Lichte und der Seife Widerstand leistet. Arseniksaures Alumin, Albumen, Casein, Tannin, fettige Substanzen und im Allgemeinen alle die Astringents (zusammenziehende Mittel) dienen dazu, Anilinfarben auf Baumwolle zu fixiren.

Mit Ausnahme des Braun und Schwarz widerstehen die Anilinfarben der Seife und dem Lichte nicht; dennoch sind sie aber doch mehr oder weniger fest, je nach ihrer Anbringung. Färbt man mit ihnen mittels einer Tanninbeize, dann widerstehen sie der Seife sehr gut, dem Lichte aber nur, wenn sie mittels Albumen fixirt sind.

Anilin-Braun, das man nur zum Färben braucht, wird selbst auf Baumwolle ohne Beihülfe von Beize fixirt.

Zu Kaliko- und Seidendruck werden die Eisen- und Aluminbeizen fixirt, indem man die Stücke mit Auflösungen von rother und Eisenlauge, allein oder vermischt, druckt; sie werden dann getrocknet, agirt, gereinigt und gefärbt.

Beim Dampfdrucken werden die Beizen mit den Färbesubstanzen vermischt, dann getrocknet und mit Dampf behandelt (steamed).

Beim Färben von Baumwollengarn oder Stücken wird das Fabrikat gemeiniglich erst in das Bad der Färbesubstanz gethan, dann in die Beize, sowohl von Eisen, als Zinn oder Alumin; die Poren der Baumwolle halten die Partikelchen der Farbe zurück, welche durch die angewendete Beize unauflöslich gemacht werden.

Wolle zu färben, muss sie erst mit Eisen, Zinn oder Alumin gebeizt werden, indem man Zusammensetzungen von Zinn oder Alaun oder Weinstein hinzuthut und das Bad kocht. Die Säuren der Beizen von Alumin und Zinn separiren die Potasche des Weinsteins in solcher Art, dass das Alumin- oder Zinn-Oxid freigesetzt wird; diese letzteren aber verbinden sich mit der Wolle.

Anilinfarben werden auf Seide und Wolle gewöhnlich ohne zu beizen fixirt, aber sie können dann auch dem Lichte und der Seife nur geringen Widerstand leisten.

Eine Krappfarbe, welche keine gesättigte ist, wird lediglich das Einseifen unterstützen, welches nothwendig ist, um eine helle und lebhafte Farbe zu geben; dieselbe Farbe, gesättigt, giebt eine haltbare Färbung, und statt durch den Einfluss der Luft, des Lichtes und der Seife zu leiden, wird sie unter demselben vielmehr gewinnen.

Künstliches Alizarin und Krappextrakt geben, allein oder mit passender Beize vermischt, wenn man sie als Dampffarben anwendet, gute Färbung. Wenn aber nur zum Färben, so werden sie, ausser die Beizen sind hinreichend mit den Farben gesättigt, oder gehörig mit Dampf behandelt, nicht perfekt fest werden.

Dampffarben, von Krappextrakt oder künstlichem Alizarin, sind so haltbar, als die, die man durch blosses Färben erhält; aber bis jetzt noch sind sie nicht im Stande, nach dieser Weise der Fixation Farbenschattirungen so glänzend und transparent, wie durch das Färben, zu geben.

Dasselbe gilt von jeder Färbung, welche mit Dampf gefärbt wird; sie bleibt nur, je nachdem sie in passender Beziehung zu den Beizen angewendet worden ist, haltbar.

Cochenille, Campecheholz, Quercitrin, Fernambukholz und Gelbholz sind mehr oder minder haltbar, je nach der Beize, die man anwendet, oder je nach der Manier des Fixirens vermittels darauf folgender Bäder, wie in überchlorsaurem Zinn und Chromsalzen, und selbst vermittels oxydirender Bäder, als in zweifach chromsaurem Kali, werden sie Farbenschattirungen geben, welche haltbarer sind, als mit Eisen oder Alumin allein.

Campecheholz-Schwarz, als eine Grundfarbe, wird sie mit essigsaurem Cbrom angemacht und dann geseift, nähert sich an Haltbarkeit dem Anilin-Schwarz; gedruckt in hellen Mustern wird es jedoch an der Luft gelblich.

Dampf-Anilin-Schwarz, gedruckt mit chlorsaurem Baryt und Ferrocyan-Ammonium, wird nicht

grün. Wenn es aber gedruckt wird mit Kupferindig, so wird es, je nach der Art und Weise seiner Zubereitung, mehr oder minder grün.

Alle die vegetabilischen Farbesubstanzen schiessen mehr oder minder durch Säuren; unter ihrem Einflusse werden die Krappfarben und Alizarin gelblich; Anilinschwarz, Grün, Orseille, Campecheholz- und Fernambukholz-, sowie die Cochenille-Farben nehmen eine röthliche oder gelbliche Tinte an. Diese Einwirkung wird aber weniger empfindlich sein, wenn die Farben gut gesättigt sind, oder gut oxydisirt, oder nach dem Färben eingeseift worden sind; in diesem Falle wird Krapp weniger leicht gelblich; Anilinschwarz aber wird dann nur ein ganz wenig oder gar nicht grün.

Krapproth und Hellroth werden von den Säuren am wenigsten angegriffen, wenn sie gut gesättigt, geseift und bei einer hohen Temperatur geklärt worden sind.

Säuren greifen stark das Roth an, wenn sie nicht gesättigt sind, weniger das gesättigte Roth, noch weniger das geseifte Roth, und sehr wenig geklärtes Roth, und gar nicht das türkische Roth, das bei 5° B. sogar nicht von Säuren und Bleichpulvern leidet, eine Eigenschaft, die es ausschliesslich unter allen Farben sogar ein Putzbad aushalten lässt.

Die Farbesubstanzen der Krappwurzel und des Alizarins sind demnach im Stande, je nach ihrer Sättigung, Behandlung, Anwendungsweise und Fixation, entweder sich mit der Faser innig zu vereinigen, oder blos leicht daran zu hängen, unter gewissen Bedingungen unverändert daran zu bleiben, oder verändert zu werden und in einander überzugehen.

Indigo ist die einzige Farbesubstanz, welche von Säuren nicht berührt wird. Und gerade wegen dieser grossen Haltbarkeit findet dieses Farbematerial eine so ausgedehnte Anwendung; denn es lässt zu, dass man es Bädern von chromsaurem Kali, von Alkalien und Säuren aussetzen darf, aber es leistet den Bleichpulvern keinen Widerstand.

Die neuen deutschen Maasse, Gewichte und Münzen.

Da in diesen Blättern auch dem Fortschritt und allem Neuen ein aufmerksames Augenmerk geschenkt werden soll, was im alten Vaterlande auf dem Gebiete der Gewerbe und Industrie sich ereignet, so wollen wir gleich von vornherein und ein für allemal hier das metrische Maass und Gewicht, sowie die neuen Münzen aufzählen, welche seit 1871 durch ganz Deutschland eingeführt worden sind, und in unserem Verkehr mit Europa eine grössere Bedeutung gewonnen haben als ehedem der Fall gewesen ist.

Sowohl für die *Längenmaasse*, als auch für Gewichte und Hohlmaasse ist demgemäss als Theilungseinheit der *Meter** (oder vielmehr richtiger *das* Meter) zu Grunde gelegt (ein Wort, welches von dem griechischen Neutrum "metron", das Maass, herkommt). Dieses Meter ist schon im Jahre 1838 officiell in Frankreich als Grundmaas eingeführt. Es hat die Länge des zehnmillionsten Theiles eines Viertels eines Erdmeridians, gemessen auf der Meeresfläche zwischen dem Aequator und dem Nordpol, und beträgt, nach *unserem* Maasse berechnet, 1,089 amerikanische Yard. Eingetheilt wird dasselbe nach dem Decimalsystem in 100 Theile, von dem lateinischen Worte "centum" (hundert) Centimeter genannt. Je 10 solcher Theile bilden einen Decimeter, von "decem", zehn, abgeleitet, also den zehnten Theil eines Meters. Die Grössen über einen Meter hinaus werden mit den griechischen Zahlen zusammengesetzt; 10 Meter bilden demnach ein Dekameter, 100 Meter ein Hektometer, 1000 Meter ein Kilometer, 10,000 Meter ein Myriameter.

Von diesem Längenmaasse ward nun zunächst das Flächenmaas gebildet, *Quadratmeter*, hundert derselben eine Are, 100 Aren eine Hektare, 100 Hektaren ein Quadratkilometer.

*) Etwa 3 Zoll über unsere Yard.

Das *Hohlmaass* wird so gewonnen, dass man einen Würfel bildet, welcher ein Decimeter — 10 Centimeter — hoch, breit und tief ist. Dieses Maass wird *Liter*** genannt. Davon endlich wird das *Gewicht* bestimmt; das Gewicht eines Liters Wasser bei einer Temperatur von 4 Grad Celsius, also im Zustande seiner grössten Dichtigkeit, nennt man ein *Kilogramm*,*** das Gewicht eines Cubikcentimeters solchen Wassers heisst ein *Gramm*.

Diese Maasse und Gewichte sind in folgenden Ländern bereits eingeführt: Frankreich, Spanien, Belgien, Portugal, Holland, Grossbritannien, Griechenland, Italien, Norwegen, Schweden, Mexiko, Guatemala, Venezuela, den Ver. Staaten von Columbia, Brasilien, Chile, San Salvador und *Deutschland*.

Zu den amerikanischen Maasen und Gewichten steht das Metermaass in folgendem Verhältniss:

Eine Yard = 0,94 Meter.
Eine Meile = 1,6094 Kilometer.
Eine Quadratmeile = 640 Acres = 2,590 Quadratkilometer.
Ein Bushel = 8 Gallonen = 35,237 Liter.
Eine Gallone = 3,785 Liter.
Ein Zentner (Hundredweight) @ 112 Pfund = 101,604 deutsche Pfund, das Pfund = ½ Kilogramm.

Die allgemein angenommenen Abkürzungen sind folgende:

A. *Längenmaasse.*

Kilometer	km
Meter	m
Centimeter	cm
Millimeter	mm

B. *Flächenmaasse.*

Quadratkilometer	qkm
Hektare	ha
Are	a
Quadratmeter	qm
Quadratcentimeter	qcm
Quadratmillimeter	qmm

C. *Körpermaasse.*

Cubikmeter	cbm
Hektoliter	hl
Liter	l
Cubikcentimeter	ccm
Cubikmillimeter	cmm

D. *Gewichte.*

Tonne	t
Kilogramm	kg
Gramm	g
Milligramm	mg

Zu bemerken kommt hierbei noch:

1) Den Buchstaben der Abkürzungen werden Schlusspunkte nicht beigefügt.

2) Die Buchstaben werden an das Ende der vollständigen Zahlenausdrücke — nicht über das Decimalkomma — gesetzt; also 5,37m und nicht 5m 37cm.

Zur Trennung der Einerstellen von den Decimalstellen dient das Komma — nicht der Punkt. Sonst ist das Komma bei Maass- und Gewichtszahlen nicht anzuwenden, besonders nicht zur Abtheilung mehrstelliger Zahlenausdrücke. Solche Abtheilung ist durch Anordnung der Zahlen in Gruppen zu je 3 Ziffern, vom Komma aus gerechnet, mit angemessenem Zwischenraum zwischen den Gruppen zu bewirken.

In Betreff des *neuen deutschen Münzwesens* ist als Münzeinheit die *Mark* angenommen, welche in Silber ausgeprägt wird; doch ist Goldwährung eingeführt und das Zehnmarkstück in Gold hat an gesetzlichem Gehalt von *fein Gold* 3,584 Gramm. Die Mark entspricht an Werth ungefähr unserem 25 Centstück; die Abbreviatur dafür ist M. Ausgeprägt werden in Gold Stücke zu 20 Mark, 10 Mark und zu 5 Mark; in Silber Stücke zu 5 Mark, zu 2, 1, ½ und 1-5 Mark, Die Mark wird eingetheilt in Pfennige, so dass es also 50 Pfennigstücke und 20 Pfennigstücke in Silber giebt. Endlich werden in Nickel 10 und 5 Pfennigstücke und in Kupfer 2 und 1 Pfennigstücke ausgeprägt.

**) Ein wenig mehr als unser Quart.

***) Circa 2 Pfund 3 Unzen unseres Gewichts.

In Papiergeld giebt es Noten zu 1000, 500, 100, 50 und 20 Mark.

Alle früheren Münzen, als Thaler, Gulden, Groschen, Kreuzer, und wie sie sonst heissen mochten, sind gesetzlich abgeschafft; doch findet man den Thaler wohl noch hie und da, welcher dann als 3 Markstück cursirt; auch der Gulden ist noch da und gilt 1,71 Mark.

Warnung für Locomotivführer etc.

Bezugs der neulich auf der Philadelphia-Reading Eisenbahn stattgehabten Explosion einer Express-Locomotive, wobei fünf Menschenleben verloren gingen, hat, der "R. R. Gazette" zufolge, die desfallsige Untersuchung ergeben, dass das Unglück durch das Aufwallen von Schaum auf die erhitzten Kronstangen des Feuerherdes verursacht worden war, das in Folge plötzlicher und weiter Oeffnung des Ventiles zu einer Zeit vorkam, als das Wasser so niedrig gelassen worden war, dass die Krone des Feuerherdes überhitzt wurde. — Dies ist ein Gegenstand von grösster Wichtigkeit, der auf's aufmerksamste von Locomotivführern und andern Maschinenmeistern beachtet werden sollte. Denn er macht sie daranf aufmerksam, dass es Umstände gibt, wo ein *plötzliches* und *weites Oeffnen* eines Sicherheitsventiles oder eines Drosselventils, statt dem Kessel Erleichterung zu geben, eine Explosion zur Folge haben kann.

— *Eine Silbermühle in den Wolken.* Die grösste und besteingerichtete Silbermühle, die je existirt hat oder existirt, wurde neulich von den Herren Rankin, Brayton & Co., von den Pacific Eisenwerken in San Francisco, für die Cerro de Pasco Minen Compagnie in Peru gebaut und nach Callao, dem dem Orte ihrer Bestimmung am nächsten liegenden Hafen verschifft. Diese enorme Mühle besteht aus 80 Stampfen, jede 900 Pfund schwer; 44 fünf Fuss-Amalgamirpfannen, 22 neun Fuss-Reservoiren, nebst allem Zubehöre neuester und bester Art. Sie wird über den genannten Gruben aufgestellt werden, die im Herzen der Anden, etwa 150 Meilen östlich von der Stadt Lima, in einer Höhe von über 14.000 Fuss gelegen sind. Um den Transport mit Maulthieren einen Theil des ungemein steilen Weges zu ermöglichen, ist die Mühle in Sektionen angefertigt worden, so dass kein Stück schwerer, als 500 Pfund ist. Einige Idee von der Grossartigkeit dieses Werkes kann man gewinnen, wenn man in Erwägung zieht, dass dasselbe aus 17.000 Stücken besteht, welche zusammen über 600 Tonnen wiegen. Dieses enorme Stück von Maschinerie ist von der obengenannten Firma innerhalb 50 Tagen construirt und zu Schiff gebracht worden. Die Cerro de Pasco Gruben sind die reichsten und berühmtesten der Welt, wurden die letzten 200 Jahre nach der alten Arastra-Methode bebaut und haben nach verlässigen Angaben bereits über $500.000.000 Werthes an Silber ergeben. —

— Einem Engländer in Indien hat sich das *Microphon* als *Diebsfänger* erprobt. Derselbe fand, dass sich sein Oelvorrath rasch und unbegreiflich vermindere. Er machte deshalb an die Oelkannen ein Microphon an und führte von demselben aus den Draht in sein Schlafzimmer. Nachdem er das Haus dann für die Nacht verschlossen hatte, legte er sich auf die Lauer. Nicht lange, so hörte er den gurgelnden Ton der Flüssigkeit, indem sie aus der Kanne in eine Flasche geleert wurde. Schnell rannte er die Treppe hinab und ertappte den Dieb auf der That, welcher eben zu bequemerem Fortschaffen das Oel in kleine Flaschen füllte.

— Auf der New York Division der Pennsylvania Eisenbahn sind Versuche mit Triebrädern von 5½ Fuss Durchmesser angestellt worden, die sich mit bestem Erfolge bewährten und den Zug und die Schnelligkeit so steigern, dass die Strecke zwischen Philadelphia und New York (90 Meilen) ohne Schwierigkeit in zwei Stunden zurückgelegt werden kann.

Wright's Dampf-Maschine mit selbstthätiger Dampfabsperre.

Von Wright's ausgezeichneter Dampfmaschine, welche seit ihrer ersten Einführung vor 30 Jahren einige wesentliche Vereinfachungen und praktische Verbesserungen erfahren hat, bringen wir hier zwei Abbildungen mit einer kurzen Beschreibung.

In diesen Abbildungen, von denen die eine die Seite mit der Dampfabsperre, die andere jene der Ausströmung darstellt, fällt auf's erste die besondere Construktion des Gestelles der Fundamentalplatte in die Augen. Derjenige Theil des Gestelles, welcher sonst an anderen horizontalen Dampfmaschinen zu der üblichen flachen Führung bestimmt ist, besteht aus einem hohlen Cylinder, welcher concentrisch zum Dampfcylinder steht und dem Kreuzkopfe als Führung dient indem der zur Aufnahme desselben lediglich ausgebohrt ist. Dieser cylindrische Führungstheil des Gestelles ist dann noch mit seitlichen Oeffnungen versehen, um sowohl zum Kreuzkopfe, als auch zu der Kolbenstange bequem gelangen zu können.

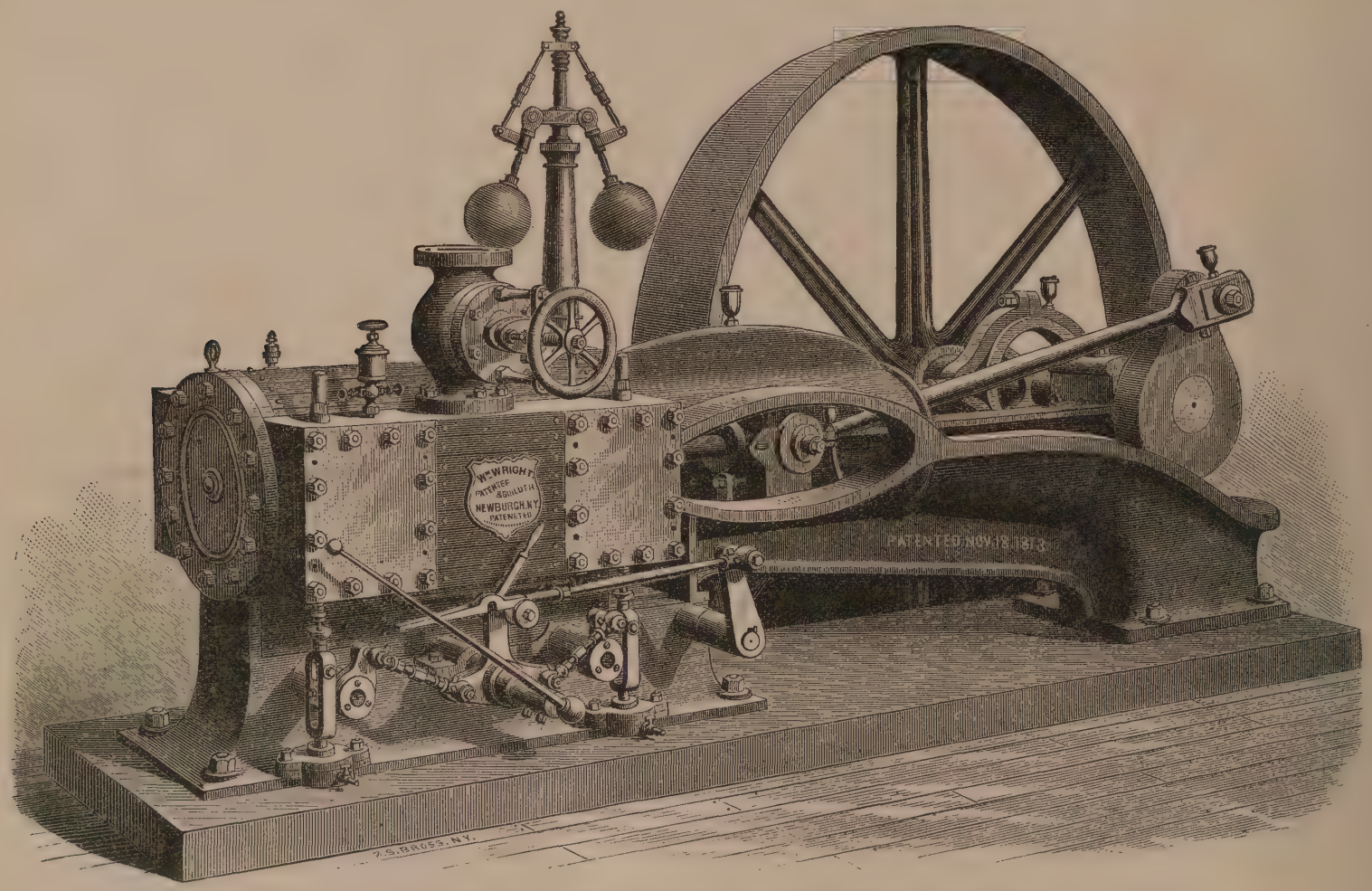
Wer immer mit der kostspieligen Einrichtung und sonstigem Zugehör der gewöhnlichen Geradeführung an horizontalen Dampfmaschinen einigermaassen vertraut ist, wird diese Einrichtung wegen ihrer äussersten Einfachheit, Stärke und Oekonomie zu schätzen wissen.

Von der Fronte des Führungscylinders bis zu der Stelle hin, wo die Basis beginnt, hat das Gestell die Form eines ein wenig schief stehenden Troges, welcher tief genug ist, um der Verbindungsstange ein freies Spiel zu gestatten. Der obere Rand der einen Seite dieses Troges mündet in eine Fläche aus, die mit dem Centrum des Cylinders zusammenfällt und, sich erweiternd, bis zur Aufnahme der Kurbelwelle reicht. Die entgegengesetzte Seite des Troges aber erstreckt sich vom Führungscylinder in einem allmählig ansteigenden Bogen bis zur Basis, in deren oberem Theil sie verschwindet. An horizontalen Dampfmaschinen muss nothwendiger Weise zwischen der Führung des Kreuzkopfes und der Kurbelwelle stets eine ausserordentliche Einwirkung auf das Gestelle vorkommen. Dieser Einwirkung ist aber gerade durch die passende Vertheilung vorgebeugt, welche die Construktion dieser Fundamentalplatte gewährt.

Der Dampfcylinder liegt auf einer eigenen Fundamentalplatte, an welche er fest und so angebolzt ist, dass sein Boden ganz gleich mit dem Lagersitz und der Fundamentalplatte ist. Dieser Cylinderfuss führt dann auch noch sämmtliche Rückerwellen für das Ventilgeschirre. Die Maschine ist mit vier Ventilen von der Art versehen, welche man Rost-Schubventile (gridiron slide valves) nennt, die vertikal in Büchsen gehen, welche an den Cylinder mit angegossen sind, und von denen zwei an der einen Seite des Cylinders für die Einführung (induction) oder Dampfabsperre, die beiden übrigen aber auf der anderen Seite für die Ausströmung bestimmt sind.

Alle Ventilbewegung geht nur von einem einzigen Excentric aus, welcher so arrangirte Hebel in Thätigkeit setzt, dass sowohl ein schnelles Oeffnen der Ventile, sowie ein allmähliges Wiederschliessen derselben gegeben ist. Da sämmtliche Schieberspiegel dieser Ventile ganz nahe an der Bohrung des Cylinders liegen, ist ihnen auch stets die möglichste Klarheit gesichert. Die Ventilstangen sind in Jocheu befestigt, welche an ihren unteren Enden mit Kolben versehen sind, die in eine Art Vorrichtung (dash-pots) einpassen, welche als Führung dienen. Diese Joche werden durch stählerne Schieber in Thätigkeit gesetzt, welche in dem Ende des hohlen Rückerarmes sitzen und auf die sich schwingenden Ansätze in den Jochen einwirken, da jene Schieber mit einem diagonalen Schlitz versehen sind, worin eine Feder arbeitet, welche an einer Stange angemacht ist, die eine längliche Bewegung durch den Rückenarm macht und mit welcher dann auch der Regulator in Verbindung gesetzt ist. Durch diese längliche Bewegung und vermittels der diagonalen Feder und dem Schlitz wird der Schieber in Selbstthätigkeit versetzt, um mehr oder weniger auf die sich schwingenden Ansätze einzuwirken, in Folge dessen die Ventile ihren gehörigen Hub etc. erhalten. Der Regulator selbst steht auf einem Träger oder Fache, an den Führungstheil der Fundamentalplatte angegossen, und seine Stange steht mit einem Hebel in Verbindung, der an die Regulatorwelle fest angemacht ist. Dieselbe Welle führt auch noch zwei gabelige Arme, welche die kleinen Stangen halten, die durch die hohlen Rückerwellen laufen. Diese Stängchen sind nach ihren Enden zu vergrössert, woselbst sie die vorher schon erwähnten adjustirbaren Schieber führen. Die Vortheile, welche diese Anordnung der Ventile und des ganzen Ventilgeschirres gewährt, bestehen vor Allem darin, dass man blos die Kappe wegzunehmen braucht, um leicht und bequem zu jedem Ventile gelangen zu können, und dass das ganze Ventilgeschirr mitsammt der Regulatorvorrichtung sich ausserhalb des Dampfkastens befindet und daher die geringste Unordnung oder dergleichen sofort bemerkt werden kann.

Der Dampfkolben ist mit Dampfpackungsringen und einem messingenen Schuh versehen, welcher an die untere Hälfte des Kolbens reicht and mittels Stellschrauben adjustirt werden kann, um das



Wright's Dampf-Maschine mit selbstthätiger Dampf-Absperre. (Dampfseite.)

Gewicht des Kolbens zu tragen. Kolbenstange, Kurbel, Zapfen, Ventilstangen und alle kleineren Stifte und Verbindungsköpfe sind sämmtlich aus Stahl und alle Verbindungen mit adjustirbaren messingenen Büchsen versehen. Der Kreuzkopf selbst, aus Gusseisen, hat oben und am Boden einen grossen Schuh, der mit reibungsfreiem Metalle ausgelegt ist, welches an die Bohrung der Führung angemacht ist und kann vermittels Keilen und Stellschrauben adjustirt werden, um jede Ausnützung auszugleichen.

Die Verbindungsstange ist aus dem besten gehämmerten Schmiedeeisen und hat an jedem Ende Büchsen aus Composition. Auch die Kurbelwelle ist vom besten gehämmerten Schmiedeeisen, hat lange Lager, von denen das eine in der Hauptfundamentalplatte und das andere in einem eigenen, ausserhalb angebrachten Lager sitzt, beide mit reibungsfreiem Metall ausgelegt und mit adjustirbaren Seitenbüchsen versehen.

Die Dampfmaschine besitzt so viel, als irgend bei einer selbstthätigen Regulirung möglich, einen gleichmässigen Gang, der nur sehr wenig abweicht und zwischen dem Maximum und Minimum der

Last wechselt. Sie zeichnet sich aber besonders durch ihre vollkommenen Verhältnisse, ihre Compactheit, Dauerhaftigkeit und die Anordnung der Theile aus, vermöge welch' letzterer man leicht überall hingelangen und dadurch etwa nothwendige Reparaturen leichter und schneller vornehmen kann.

Diese Maschine wird ausschliesslich von den "Wright Steam Engine Works" zu Newburgh, N. Y., unter der Leitung von Mr. Wm. Wright, dem Erfinder und Patentinhaber der beschriebenen Maschine, gebaut, wohin man sich weiterer Auskunft halber wenden mag.

Eingemachte und comprimirte Nahrungsstoffe.

Sind nicht eingemachte und comprimirte Nahrungsstoffe eine Signatur unserer Zeit? — Das, was einst das Geheimniss der geschickten Hausfrau und der Gegenstand gewesen, auf den sie mit Recht stolz sein durfte, ist nun profanirt, und *Eingemachtes* — um einen Falstaff'schen Ausdruck zu brauchen — "so gemein wie Brombeeren geworden." Eingemachte Beeren, Früchte, Gemüse, Fleisch, Austern, Fische, Hummern, u. s. w. werden ja nunmehr in eigenen grossartiger Etablissements massenhaft präparirt und machen, zu einem richtigen Handelsartikel geworden, mitsammt dem Spiritus-, Petroleum- oder Gaskochapparate, die Reise um die Welt: um es der bequemen Hausfrau noch bequemer zu machen, in Krankenzimmern zu erquicken und auf Pic-Nics die Lust und das Vergnügen zu mehren; auch Reisenden zu Wasser und zu Land, den Auswanderern und Pioniren an den äussersten Grenzen der Civilisation die unschätzbarsten Dienste zu leisten.

Indessen beschränkt sich unsere Zeit mit ihrer Ameisenrührigkeit nicht blos auf das Präpariren von Esswaaren und Delikatessen, nein, sie comprimirt und extrahirt, sie conservirt, präparirt, filtrirt, destillirt, saisonirt, vulkanisirt, u. s. w. bereits alle möglichen Stoffe zu den allermöglichsten Anwendungsarten. —

Immermann hätte es sich wohl nicht träumen lassen, dass der originelle Schwindel der *Luftverdichtung*, den er seinen Helden Münchhausen auf's Tapet bringen lässt, wirklich einmal — zur Wahrheit werden könnte, wie es nun wirklich der Fall geworden. Und was noch wunderbarer, Niemand wundert sich darüber; das naive Erstaunen des Sarazenen Saladin, wie er es in (Walter Scott's Jüdin) über die solide Form des Wassers als Eis an den Tag gelegt hatte, ist in unserer Zeit der Wunder nicht mehr Mode. Hatte der Glaube an Wunder doch schon zu Immermann's Zeiten ziemlich nachgelassen, und lässt er seinen alten Baron doch sagen: "an und für sich ist sie (die Luftverdichtung) auch nicht ganz unglaublich, da so viele andere staunenswerthe Erfindungen neuerdings gemacht worden sind, als z. B. Licht aus Unrath zu ziehen, und Essig aus Holz, Citronensäure aus Kartoffeln und Zucker aus Urin!"

Wenn der gute alte Herr (oder vielmehr sein literarischer Vater) erst zu unsrer Zeit gelebt hätte!

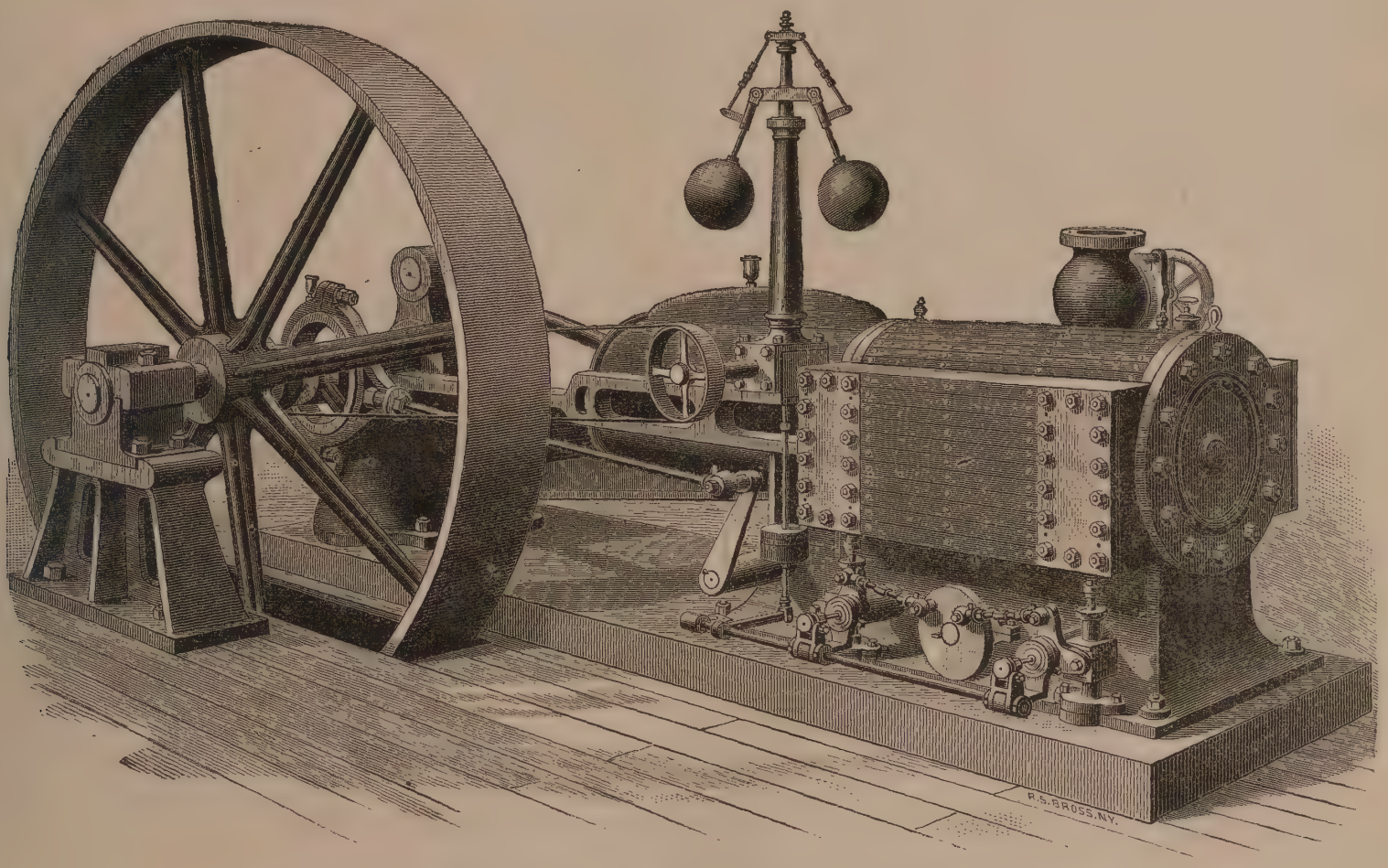
Aber so hat sich denn auch das Präservir- und Einmachwesen stille und unvermerkt, gleichsam Darwinisch, heraus entwickelt. Der Ueberfluss hier, der Mangel dort; die Reise und Wanderlust, Frieden und Krieg (die harmlose Wurst wird zur Erbswurst!); Gelüste und Raffinement; Fleiss und Gewinnsucht, alles dies ist unter die Faktoren zu zählen, welche das Ihrige dazu beigetragen haben, einen Industriezweig zu schaffen, der gerade in unseren Zeitläuften sich so grossartig zu entwickeln vermochte, dass er jetzt Tausenden fleissigeer Menschen ihren Unterhalt verschafft und Millionen Menschen Genuss, Erquickung und Speise gibt.

Ging doch schon frühzeitig die Natur von selbst hierin mit gutem Beispiele voran, indem sie in der Kohle den Sonnenstrahl verdichtet hat, der nunmehr unsere Wohnung erwärmt, und aus dem Safte einer untergegangenen Riesenvegetation uns das Petroleum destillirt hat, das sie erleuchtet. Hat doch die Natur unter günstigerem Himmelsstriche schon zubereitete Nahrungsmittel, wie Brod-, wie Milch-, wie Zucker-, (Ahorn) Bäume gegeben, Seifen,- Regen- und andere Wunderbäume geschaffen, worunter der Kautschukbaum der wichtigste, indem er Material gibt, das dem menschlichen Fleisse und Scharfsinn Gelegenheit zur Auffindung tausendfältiger Verwendbarkeit verschafft hat.

Hatten wir erst nur Theile der Milch, in Butter und Käse präserviren können, so wollten wir den Stoff zuletzt ganz in seiner Vollständigkeit und Frische erhalten haben, und es gelang uns, sie zu verdichten. Aehnlich verhielt es sich mit dem Obste. Gedörrte Schnitte und selbst die in Gelées verwandelten Säfte genügten uns nicht mehr, sondern wir präserviren nunmehr dasselbe in seiner ganzen Frische, mit seinem Aroma und seinem Geschmacke in luftdichten Gefässen; während die süsse Weintraube unter der Form von Rosinen und Cibeben, und die schmackhafte Zwetsche in ihrer wohlbekannten getrockneten Gestalt, ihren alten Cours behalten haben.

Wir geniessen das Aroma der Cocaobohne in der Chocolade, aber auch, leider, die Weidenrinde China's im Thee, der uns in neuster Zeit ebenfalls als "Brick tea" comprimirt geboten wird. Die Bouillon-Tafeln und Liebig'schen Extrakte geben uns die nährenden Bestandtheile voluminöser Fleischstücke in kleinster Form. Eben so haben wir Bierpulver und Malzextrakte, und wird von einer Kasseler Firma nun auch der Kaffee in Tafeln geliefert, während unsere Pferde und unser Vieh ihr Heu in, von besonderen Pressen zusammengedrückten, dichten Würfeln erhalten!

Das Gelungenste aber, was der Mensch in dieser Beziehung erreicht hat, ist die Verdichtung des Werthes der Arbeit und des Eigenthums im kleinsten Volumen, im Gelde, welches das Ziel so vielen Strebens und so vieler verhängnissvoller Schicksale ist.



Wright's Dampf-Maschine mit selbstthätiger Dampf-Absperre. (Ausströmungsseite.)

— Pittsburgh, Pa., hat die grösste Dampfpumpe in der Welt aufzuweisen. Sie ist 1500 Tonnen schwer und kostet $423.350. Sie hebt innerhalb 24 Stunden 14,240 Millionen Gallonen Wasser. Die bedeutendsten Damfpumpen nach ihr sind in den Ver. Staaten: die der Lehigh Zink-Mine, mit einer Leistungstähigkeit von 3450 Mill. Gallons, und die beiden Chicagoer Dampfpumpen, mit einer Leistungstähigkeit von 4.500 Mill. Gallonen Wassers.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
WILLMER & ROGERS NEWS CO., 31 Beekman St., N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - - 10 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr.....$2.40
Für sechs Monate.....1.20
einschliesslich Postgebühr.

Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Berner Post-Vereins:

Für ein Jahr.....10 Reichs-Mark.
Für sechs Monate.....5 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Inhaltsverzeichniss.

Die "Diamond"-Papierschneidemaschine.—Technische Bezeichnungen der Wolle.—Der Pariser Patent-Congress.—Ueber die Haltbarkeit der Farben.—Wright's Dampfmaschine.—Die neuen deutschen Maasse, Gewichte und Münzen. — Warnung für Locomotivführer. — Eingemachte und comprimirte Nahrungsstoffe. — Minister Schurz und die Forstkultur in den Vereinigten Staaten.—Die Bemannung der Ocean-Dampfer und die Sicherheit der Passagiere.—Waffen und Munition für Russland. — Der Nickelplattirer-Process. — Petroleum als Schmiermittel.—Fensterverschluss mit Alarmglocke.—Das Quadricycle.—Industrielle und technische Umschau.—Die Sawyer-Man elektrische Lampe.—Hambruch's Siphonoid. — Ueber Cemente. — Stell- und Schlussvorrichtung für Fensterblenden und Schwungfenster.—Receptenkasten.—Miscellen.—Briefkasten.—Geschäfts-Chancen. — Persönliche Anzeigen. — Officielle Liste der deutschen Reichspatente vom 5. u. 12. November.—Officielle Liste der Ver. Staaten Patente vom 29. Oct. und 5. Nov.—Geschäfts-Anzeigen.

Minister Schurz und die Forstcultur in den Vereinigten Staaten.

Fällt Regen auf ein Schieferdach, so fliesst er von der harten, glatten Oberfläche ab und lässt Haus und Dach selbst trocken. Entladet er sich dagegen auf ein Moosdach, so saugt die pflanzliche Masse das Wasser ein, die Feuchtigkeit bleibt lange Zeit darin haften, und das Dach leckt. Jedes Kind kennt diese einfache Thatsache, und doch ist sie von der höchsten Wichtigkeit für die Forstwirthschaft. Eine Gegend ohne Walddach, welches die Nässe aufsaugt, behält und allmälig dem Boden mittheilt, liegt unter einem wolkenlosen Himmel, und die Natur rächt sich für die frevelhafte Zerstörung eines Forstes, indem sie dem abgeholzten Strich gerade diejenige Kraft vorenthält, welche jede üppige Vegetationsentwicklung hervorzaubert und befördert. Die Beziehungen zwischen Wald und Regenfall und die daraus hervorgehende Wasserzufuhr sind durch die Wissenschaft so klar begründet, dass man dem Mangel an Bäumen durch Anpflanzung abzuhelfen sucht und in Europa sogar dieses Verfahren gesetzlich regelt. Manche Staaten der Union schreiben Belohnungen für das Anpflanzen von Wäldern aus und sorgen dadurch nicht nur für einen vernünftigen Ersatz ihrer Holzvorräthe, sondern machen auch die Verluste zum Theil wenigstens wieder gut, die in früheren Jahren ein sinnloses Ausholzen zur Folge hatte.

Die Bemühungen des Ministers Schurz, die Forstländereien der Union in den einzelnen Staaten und Territorien vor Verheerung zu schützen, haben eine ungleich grössere Bedeutung als es auf den ersten Blick den Anschein hat. Leider weiss der Durchschnitts-Amerikaner nichts von dem, was man jenseits des Oceans als die allerersten Elemente der Forstcultur betrachtet, oder er ist von der Unerschöpflichkeit der Quellen des "glorious country" so bombenfest überzeugt, dass er den Verwüstungen mit Gleichgültigkeit zuschaut. Er nimmt es sogar dem Minister übel, dass er den Holzdieben auf den Bundesländereien scharf auf die Finger sieht. Die Mitglieder des verwichenen Congresses weinten wie Heine's "sentimentale Eichen" über die harten Maassregeln des grausamen Secretärs des Innern, der die armen Ansiedler daran hinderte, sich eine Kleinigkeit Holz zu holen, um sich warm zu halten und sich ihr bischen Essen zu kochen. Aber noch niemals sind Thränen so unnütz vergossen worden. Das Departement des Innern hat nie daran gedacht, den Pionieren des Westens ihr Feuerungsmaterial zu versagen; seine Verbote und Strafen waren nur gegen diejenigen Personen gerichtet, die ungesetzlicher Weise auf den Bundesländereien Holz in grosser Menge fällten und dasselbe verkauften, indem sie daraus ein regelmässiges Geschäft und eine Quelle des Erwerbes für sich machten. Es war dies also nur eine polizeiliche Maassnahme des Ministers gegen Diebe, im Interesse der allgemeinen Wohlfahrt des Landes und seiner Bevölkerung. Noch jetzt sind die Ueberlieferungen einer Zeit nicht erloschen, als der Flächeninhalt des mit Urwald bedeckten Gebietes unserer Republik so gross war, dass der Ansiedler die Bäume auf seiner Niederlassung nur als Hemmnisse betrachtete, die er wegschaffen musste, um sein Besitzthum urbar zu machen. Nach dem Jahresbericht des Ministers nähern wir uns schnell dem Tage, an welchem die Forsten der Union nicht mehr hinreichend sein werden, um der Nachfrage zu genügen, so dass es die höchste Zeit ist, ein für alle Mal den Gedanken aufzugeben, das Holz auf den Bundesländereien gehöre dem ersten Besten, der es sich nach seinem Belieben holen könne. Wir dürfen keinen Augenblick verlieren, um einen Weg einzuschlagen, der uns für die Zukunft sicher stellt. Jedes fernere Jahr des Verlustes wird sich in allen Theilen der Vereinigten Staaten fühlbar machen, wird das Einlenken in die rechte Bahn mehr und mehr erschweren.

Die Wälder sind aber auch in anderer Hinsicht unentbehrlich. An Stelle des Holzes ist vielfach das Eisen getreten, beim Häuser- und Schiffsbau wie bei anderen Branchen, und der Fortschritt der Wissenschaft hört nicht auf, uns mit neuem Feuerungsmaterial zu versehen. Wenn wir nun auch fürderhin nicht mehr so viel Holz brauchen sollten als früher, so bleibt uns das Wasser doch unentbehrlich für alle Zeiten. Wir müssen die Segnungen des Regens haben, und bei der gleichmässigen und wohlthätigen Vertheilung des Regenfalles spielen gerade die Wälder eine Hauptrolle. Nach der Ansicht des Ministers sind die traurigen Folgen, welche die Vernichtung der Forsten eines Landes begleiten, jedem gutunterrichteten Manne bekannt. Fern sei es von uns, auch nur den geringsten Zweifel daran zu hegen, dass unsere Congressvertreter nicht sammt und sonders gutunterrichtete Leute seien — der Himmel behüte uns vor solchem Hochverrath! — aber, wie die Erfahrung lehrt, hat bei vielen der Herren die Sympathie mit dem "armen Ansiedler" ihren sonnenklaren Verstand in's Schlepptau genommen. Hoffentlich wird dies in der diesmaligen Sitzung nicht wieder geschehen, denn dass solche Gesetzgeber, wie Herr Blaine, andere Interessen vertreten möchten, als diejenigen des "*poor settler*," das zu glauben, fällt uns gar nicht ein. Vielmehr sagen wir mit Antonius von unseren Repräsentanten in Washington ohne Ausnahme: "Das sind sie alle, alle — ehrenwerth!"

Die Bemannung der Ocean-Dampfer und die Sicherheit der Passagiere.

Das Unglück, welches die "Pommerania" aus der Liste der Hamburger Dampfer-Linie strich, hat nicht verfehlt, gar manche Fragen über die Sicherheit der oceanischen Passagierbeförderung wach zu rufen. Namentlich ist die eigenthümliche Thatsache, dass von der hundertundelf Köpfe zählenden Mannschaft nur 17 vermisst werden, bei dem unverhältnissmässig grossen Verlust von Passagieren wohl geeignet gewesen, die Aufmerksamkeit des Publikums auf die an Bord der Steamer herrschende Disciplin zu lenken. Die Behauptung Capitän Schwensen's, dass seine Leute im Augenblick der Gefahr ihre volle Schuldigkeit gethan hätten, findet keinen allgemeinen Glauben, und erst die amtliche Untersuchung dürfte vielleicht die volle Wahrheit an's Tageslicht bringen.

Es ist ein nicht wegzuläugnendes Factum, dass auf den meisten transatlantischen Linien die Bemannung allzuhäufig wechselt. Niemand wird bestreiten, dass eine solche Veränderlichkeit von keinem guten Einfluss auf die Zucht sein kann. Bei der Equipage eines Schiffes müsste es ähnlich sein, wie bei den Cadres eines Landheeres: Jedes Regiment behält seine Soldaten während der ganzen Dienstzeit, und im Kriegsfall werden die alten Mannschaften, so weit es angeht, sowie die Reserve-Offiziere zu derselben Fahne einberufen, unter welcher sie dereinst gedient. Sie lieben ihr altes Regiment, und diese Liebe hat einen unschätzbaren Werth für die Disciplin. Wie steht es nun aber mit dem Seemann, wenn er bei jeder Fahrt sein Schiff wechselt? Es kann sich unmöglich ein festes Band zwischen ihm und seinem Vorgesetzten bilden, und er wenig Anhänglichkeit und wenig Interesse für ein Fahrzeug empfinden, auf dem er nur wenige Wochen arbeitet, um es alsbald wieder zu verlassen.

Auf der Hamburger Linie ist es Gesetz, dass die Leute bei jeder neuen Reise einen neuen Contract abschliessen, doch lassen sich die meisten wieder anwerben und erhalten auch ihren Lohn, während sie im Hafen sind. Der Norddeutsche Lloyd dagegen engagirt seine Bemannung stets auf die Dauer von sechs Monaten, und auch hier verbleiben Viele nach Ablauf dieser Frist im Dienste der Compagnie. Die französische Linie pflegt ihre Leute zu behalten, und seitdem dort vielfach Marineoffiziere als Capitäne angestellt werden, recrutirt sich die Mannschaft zum Theil aus Mariniers. Die Herren von der "National-Linie" erklären, dass ihre Matrosen bei der Ankunft im heimischen Hafen entlassen werden, doch meist auf ihr Schiff zurückkehren. Heizer, Zimmerleute, Quartiermeister u. s. w. werden hier nicht gewechselt. Auch die "White Star Line" entlässt ihre Bemannung nach jeder einzelnen Fahrt, um sie zum Theil wieder in Sold zu nehmen. Die Gesellschaft hegt übrigens die löbliche Absicht, in der Nähe ihres Docks ein geräumiges und behagliches Local zu miethen und dasselbe mit Zeitungen, Schachspielen und anderen Unterhaltungsmitteln auszustatten, damit die Theerjacken nach ihrer Landung sich auf anständige Weise amüsiren und nicht auf die fast unvermeidliche "Spree" gehen. Herr Guion von der "Williams & Guion Line" sagt, er habe früher dieselbe Bemannung lange Zeit hindurch behalten, aber dieses System sei undurchführbar, weil es gegenwärtig so viele Dampfer giebt und die Seeleute oft Lust zu einer Veränderung spüren. Seiner Behauptung nach lassen sie sich sogar in den meisten Fällen nicht wieder engagiren. Er hält diese Praxis für falsch und für unvereinbar mit einer guten Disciplin, weiss jedoch kein Correctivmittel dagegen anzuführen.

Der Vorwurf eines zu häufigen Wechsels in der Bemannung ist somit nahezu ein allgemeiner und trifft keineswegs die deutschen Dampfer allein, vielmehr scheint die Bremer Linie sogar das vernünftigste Princip zu verfolgen. Die Behauptung, dass die Matrosen nicht mehr so gut geschult seien, wie früher, wird von den Rhedereien zurückgewiesen, da die Leute stets auf Segelschiffen ihre Vorbildung erhalten.

Ein nicht so übler Vorschlag zur Vermehrung der Sicherheit des oceanischen Passagier-Transportes wäre die Einführung der Dressur des falschen Alarmes, die sich bei der Feuerwehr als so ausserordentlich nutzbringend erwiesen hat und nun auch in unseren öffentlichen Schulen eingerichtet werden soll, eine Maassregel, welche sich durch mehrfache Vorkommnisse der letzten Zeit dringend empfohlen hat. Die Uebung soll auf den Schiffen obligatorisch sein; sie besteht im schnellen und ordnungsmässigen Sammeln auf dem Deck nach dem ersten Alarm, in der Anlegung von Lebensrettern und im Besteigen der Rettungsböte. Jede Frau und jedes Kind an Bord werden bei Beginn der Fahrt der Fürsorge eines bestimmten

Mannes überwiesen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass eine strenge Mannszucht das wirksamste Preservativ gegen derartige traurige Vorfälle bietet; auch wird die Wissenschaft nicht verabsäumen, Mittel gegen die Unsicherheit der Seefahrten zu erfinden, zu denen auch das electrische Licht zu zählen sein dürfte, welches künftig an Stelle der bisherigen Schiffs-Signallampen zu verwenden sein würde.

Waffen und Munition für Russland.

Seitdem der Hamburger Dampfer "Cimbria" das sonst nicht gerade weltberühmte Ellsworth in Maine durch die Landung von nahezu tausend schweigsamen Russen auch jenseits des Oceans weithin bekannt machte, haben die Waffen- und Patronenfabrikanten New-Englands den Gedanken nicht aufgegeben, dass ihnen aus diesem Besuch eine reiche Ernte erwachsen würde. Ihre Hoffnung ist nicht getäuscht worden, denn viele Tausend Tonnen von Patronen und eine Unmasse der Gatling'schen Revolverkanonen sind von Neuenglischen Fabrikanten an russische Offiziere in Philadelphia consignirt worden. Die Verschiffungen nahmen im September ihren Anfang und haben bis Ende November gedauert. Dabei wurde mit ausserordentlicher Vorsicht zu Werke gegangen, so dass die in den Fabriken beschäftigten Arbeiter und Beamten kaum eine Ahnung von dem Bestimmungsorte der Fabrikate hatten. Die nach dem Zaarenreich abgehenden Schiffe nahmen zugleich eine Menge in Amerika angefertigter Werkzeuge mit, wie Meissel, Bohrer, Aexte, Spitzhacken, Messer, Schaufeln, Beile, Hämmer, Nägel u. s. w. Kurz, es hatte den Anschein, als träte die gesammte amerikanische Industrie des "Hardware" ein Wanderung nach dem Lande der Knute an, und die Werften von Richmond haben noch niemals einen Schauplatz so lebendiger Thätigkeit dargeboten, wie während des Sommers und des Herbstes im Jahre 1878.

Der Nickelpattirer--Process.

Mit welchen Schwierigkeiten neu aufblühende Industriezweige zu kämpfen haben, das zeigt wieder der Prozesss, den die "United Nickel Co." gegen zwei Firmen in dieser Stadt angestrengt hat, unter dem Vorgeben, dass dieselben i h r Patent-Recht verletzt haben. Diese Company hat nämlich das Patentrecht eines gewissen Dr. Adams in Boston erworben, und auf dasselbe pochend, behauptet sie, dass das Nickelplattiren ihr ausschliessliches Recht sei, und dass alle Geschäfte, welche das Nickelplattiren als solches oder als einen Zweig ihres sonstigen Fabrik-Etablissements betreiben, erst von ihr die Erlaubniss haben und dafür eine schwere Licensgebühr bezahlen müssten.

In diesem Gebahren ist die genannte Company darin bestärkt worden, dass der ursprüngliche Patentinhaber, genannter Mr. Adams, sowohl in Boston als auch in New York bei mehreren Prozessen in den vorläufigen Schritten erfolgreich war, und die Richter Einhaltsbefehle zu seinen Gunsten erliessen.

In Folge dessen richtete sich Mr. Adams auch u. A. gegen die Nickelplattirer Newark's, meistens Deutsche; dieselben vereinigten sich mit Mr. Weston, den sich Mr. Adams gerade als weiteres Opfer seiner Prozesssucht ausersehen hatte, und nun kam es dazu, dass die Blase endlich platzte.

Die Kunst, *Nickel zu plattiren*, ist eine DEUTSCHE ERFINDUNG und sie wurde zunächst von *Deutschen* hierher nach Amerika verpflanzt und hier mit solchem Fleisse und solcher Ausdauer gepflegt, dass man in Deutschland drüben sich fragte, wie es denn die Amerikaner machen, einen so ausgezeichneten und soliden Nickelüberzug zu erhalten? Allerdings gehört zu einer Nickelplattirung erster Klasse eine vorhergehende sorgfältige Reinigung und grosse Achtsamkeit während des Prozesses selbst. Und eine solche Ausdauer besitzt der deutsche Arbeiter in hohem Grade. Zwar haben die Vertreter der Weston dynamo-electrischen Maschine behaupten wollen, dass der grosse Erfolg des Nickelplattirens ihrer Maschine zuzuschreiben sei. Dem aber widerspricht das Faktum, dass die meisten deutschen Nickelplattirer bis jetzt noch ohne jene Maschine und mit blosser Batterie arbeiten.

Mit dem Abdruck der Documente in der vorigen Nummer dieses Blattes haben wir bereits den Ursprung der Kunst des Nickelplattirens gegeben und ist daraus ersichtlich, dass Herr Prof. Dr. Boettger in Frankfurt a. M. der wirkliche Erfinder derselben war. Diese Erfindung hatte zwar auch eine Vorgeschichte, wie jede andere, und es lässt sich dieselbe deutlich aus englischen, französischen und deutschen technischen Zeitschriften nachweisen, in denen die Experimente eines Becquerel, Liebig, Unwin, Boden und eines Keith, welch' letzterer sogar in England und Amerika Patente herausgenommen hatte, nachgewiesen sind. Der genannte Mr. Adams nahm in 1869 und 1870 Patente heraus, in welchen er als Recht beanspruchte, dass er die Entdeckung gemacht habe, dass die Anwesenheit von Potasche, Soda oder irgend eines anderen Alkali, wie Ammoniak, in der Nickel-Auflösung zum Nickelplattiren, nicht blos schädlich sei, sondern deren Anwendung unpraktisch, wenn nicht ganz unmöglich mache. Nun aber ist es *erwiesen*, dass sämmtliche Nickelplattirer, sowohl in Europa wie hier in Amerika von der vorgeblichen Adams'schen Erfindung nicht die geringste Notiz nehmen, *sondern gerade das Gegentheil thun und die* WIRKLICHEN NICKELSALZE GERADE MIT POTASCHE GEBRAUCHEN (was doch Dr. Adams verwirft!). Und doch will die "United Nickel Company" den Nickelplattirern das Recht, überhaupt Nickel plattiren zu dürfen, völlig absprechen und sie zwingen, nach ihrer oder einer beliebigen Methode zwar plattiren zu dürfen, für diese gnädige Erlaubniss aber — ihr eine hohe Abgabe bezahlen zu müssen. Die Herren beanspruchen, zu ernten, was die Bemühungen europäischer Gelehrter und fleissiger Arbeiter in den Ver. Staaten ausgesäet haben, und sind auch leider bisher *von den Gerichten in ihrer ungerechten Anmaassung geschützt!*

Vielleicht mag es auch sein, dass die Advokaten der beklagten Partei ihre Beweisführung schlecht geführt haben und sich von dem *Sachlichen* zu sehr auf Nebendinge verirrt haben; denn man kann sonst nicht deuten, wie ein Richter bei der einfachen Sachlage dem gesunden Menschenverstande, das heisst dem Rechte, einen solchen Schlag in das Gesicht versetzen dürfe.

Um aber auf den Weston-Prozess vor vier Jahren zurückzukommen, haben sich die deutschen Nickelplattirer in Newark nicht blos bemüht, die mitgetheilten Documente von Herrn Professor Dr. Boettger zu erlangen, sondern durch Vermittelung desselben gelang es auch, von Herrn Siemens (von der weltbekannten Firma Siemens & Halske in Berlin), der gerade (im October 1874) bei Legung eines Submarine-Cabels sich in England befand, ein weiteres, beschworenes Affidavit zu erhalten, demgemäss Herr Siemens schon lange vor dem Adams'schen Patente das Nickelplattiren fabrikmässig betrieben hatte, und alle Theile an Telegrapheninstrumenten, welche vor der Einwirkung des Seewassers beschützt werden mussten, an über See zu versendenden Instrumenten zu vernickeln pflegte.

Bemerkenswerth ist, dass, als dieses Affidavit eintraf (im November 1874), die Firma Condit, Hanson & Van Winckle in Newark, welcher der seitdem verstorbene Herr Kühnhold, Besitzer einer Sattlerei-Metallwaaren-Fabrik, der an der Spitze der deutschen Nickelplattirer den Genannten alle betreffenden Papiere abzuliefern pflegte, sich dahin äusserte: "dass dieses Affidavit nicht mehr nöthig sei, *da Mr. Adams die Klage zurückgezogen habe* und die Nickelplattirer Newark's nicht mehr beunruhigt würden."

Damals war Mr. Adams als Kläger aufgetreten, und nun, da die Kunst, mit Nickel zu plattiren, in kurzer Zeit fast riesige Dimensionen angenommen hat und ein blühender Industriezweig geworden ist, steht — nach vierjähriger Pause — die "United Nickel Company" als Rechtsnachfolgerin vor den Schranken und behauptet, dass sie allein das Recht habe, *Nickel plattiren* zu dürfen und dass Alle, welche diese Kunst ausüben wollen, ihr steuerpflichtig seien.

Nun aber ist oben gezeigt, dass die Patente dieses Mr. Adams einen sehr fraglichen Werth haben und obendrein von sämmtlichen Nickelplattirern ganz links liegen gelassen werden. Aber abgesehen davon, WENN Mr. Adams — was ja gar nicht der Fall ist — ein ausschliessliches Patent auf Nickelplattiren überhaupt hätte — was wieder unmöglich sein kann — so wäre nach den Documenten des Herrn Professor Dr. Boettger und des Herrn Siemens diese Erfindung *keine* NEUE gewesen (Sekt. 4886 des Patent-Gesetzes bedingt aber die *Neuheit* einer Erfindung; diese darf vorher weder Anderen bekannt noch gar in öffentlichen Blättern beschrieben sein), dass sie vielmehr schon längst in öffentlichen Blättern beschrieben und sogar fabrikmässig betrieben worden ist, ehe es Dr. Adams für gut fand, sich selbst aus seinen in Europa gesammelten Erfahrungen eine eigene Erfindung zurecht zu drechseln.

Wir machen besonders deutsche Nickelplattirer darauf aufmerksam, sich nicht in's Bockshorn jagen zu lassen, sondern fest zusammenzustehen, um der hier auseinandergesetzten klaren Sachlage gemäss, ihr Recht zu vertheidigen, und bieten, so viel es in unseren Kräften steht, gerne unsere Beihülfe hierzu an.

Petroleum als Schmiermittel.

Petroleum-Oele werden nunmehr fast zu allen Zwecken im Maschinenwesen tauglich gemacht, zu denen man bisher animalisches Oel nahm; auch zu Cylindern. Ein schlimmes Ding an den animalischen Oelen besteht darin, dass, wenn durch den ausströmenden Dampf von dem Oele etwas in den Kessel gelangt, ein Schäumen und Sprudeln veranlasst wird. Zwar kommt dies in solchem Falle auch beim Petroleum vor, aber *hier* ist es eher von Nutzen als von Schaden, weil dadurch Inkrustation oder das Ansetzen von Kesselstein verhindert wird, es mithin zur Erhaltung des Kessels beiträgt und darum als ein Verhütungsmittel zu betrachten ist.

Oft, wenn man den Cylinder-Kopf und den Plattendeckel der Ventile an Dampfmaschinen entfernt, entdeckt man, dass die Oberfläche derselben zerfressen ist und ganz anders aussieht, als dies durch die gewöhnliche Abnützung der Fall wäre, und von welcher der Maschinenmeister dann nicht zu wissen pflegt, wo sie herkomme. Der allgemeinen Ansicht gemäss ist Schmiere oder animalisches Oel ein Erhaltungsmittel für das Metall, und ist es das letzte, von dem man fürchten zu müssen glaubt, dass es zur allgemeinen Zerstörung desselben mitwirkt. Die Ursache davon liegt aber klar auf der Hand, da alle vegetabilischen und animalischen Oele eben aus fettigen Säuren, wie Stearin-, Margarin-, Oelsäuren u. s. w. zusammengesetzt sind. Sie sind mit Glycerin verbunden, welches ihre Basis bildet, und unter gewöhnlichen Verhältnissen sind sie zu den Metallen neutral, und behüten selbe, wenn man sie darauf anbringt, dadurch vor dem Rosten, dass sie es gegen die Luft und die Feuchtigkeit bewahren. Aber im Lauf der Zeit verursacht der Einfluss der Luft auf sie dennoch Zersetzung und Oxydation; die Oele werden, was man "ranzig" nennt, das heisst sauer, und dann wirken sie nachtheilig auf das Metall. Was aber unter gewöhnlichen Verhältnissen langsam vor sich geht, das gewinnt im Dampfcylinder einen schnellen Vorgang, wo ganz neue Bedingungen gegeben sind. Denn hier wird das Oel der Wärme eines Hochdruckdampfes ausgesetzt, welche die genannten Säuren von ihrer Basis trennt oder befreit, und in diesem Zustande müssen sie natürlich das Metall angreifen und zerstören.

Dies bezieht sich sowohl auf vegetabilische, wie auf animalische Oele, das Fisch- oder Walrathöl mit eingeschlossen. Dagegen ist Petroleum und alle von ihm herstammenden (gewöhnlich mineralischen) Oele von diesem Uebelstande frei.

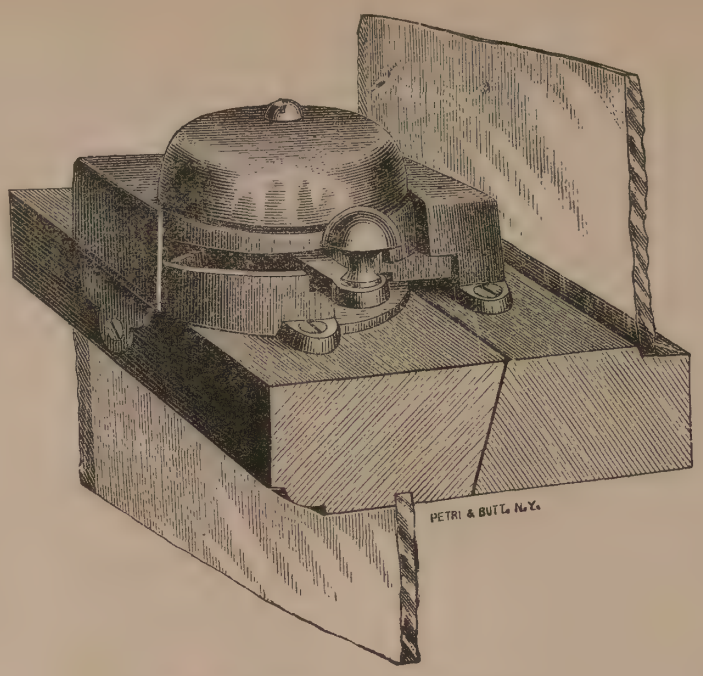
Petroleum enthält kein Oxygen (Sauerstoff), kann daher keine Säure bilden und das Metall angreifen. Es is völlig neutral und so mild, dass es selbst medizinisch zum Verbande von Wunden und schlimm abgeriebenen Stellen gebraucht werden kann, wo Cereate Schmerzen verursachen würden.

Ein Fensterverschluss mit Alarm-Glocke.

Wir geben hier die Abbildung eines Fensterverschlusses, der von aussen in keiner Beziehung zugänglich und mit einer Alarmglocke versehen, ein werthvolles Geräthe im Wohnhause, für Kaufläden, Waarenlager u. s. w. ist, um Leben und Eigenthum gegen Verbrecher schützen zu können.

Dieser Apparat wirkt ganz selbstthätig; denn wenn man den Bolzen in seinen Haken einfallen lässt, fällt die Handhabe in eine Furche oder einen Schlitz und kann in keiner Weise von aussen her aus demselben wieder herausgebracht, sondern lediglich nur von innen geöffnet werden. Im Augenblicke daher, wenn man von aussen das Fenster auch nur im Geringsten zu *heben* oder *niederzudrücken* versuchen wollte, fängt der Alarm an, sich hören zu lassen und hört nicht eher auf, als bis von solchen Versuchen abgelassen wird. Ein Hauptvortheil dieser Einrichtung liegt aber gerade in ihrer Selbstthätigkeit, da sie keines Aufwindens, Adjustirens und dergleichen bedarf, sondern, einmal am Fensterrahmen angebracht, auf viele Jahre hinein arbeitet, ohne einer weiteren Beachtung zu bedürfen.

Dieser Alarmverschluss wird von der "Hays Lock and Manufacturing Company", No. 124 Baxter Street, New York, fabricirt und kann von derselben bezogen werden.



Fensterverschluss mit Alarm-Glocke.

Das Quadricycle.

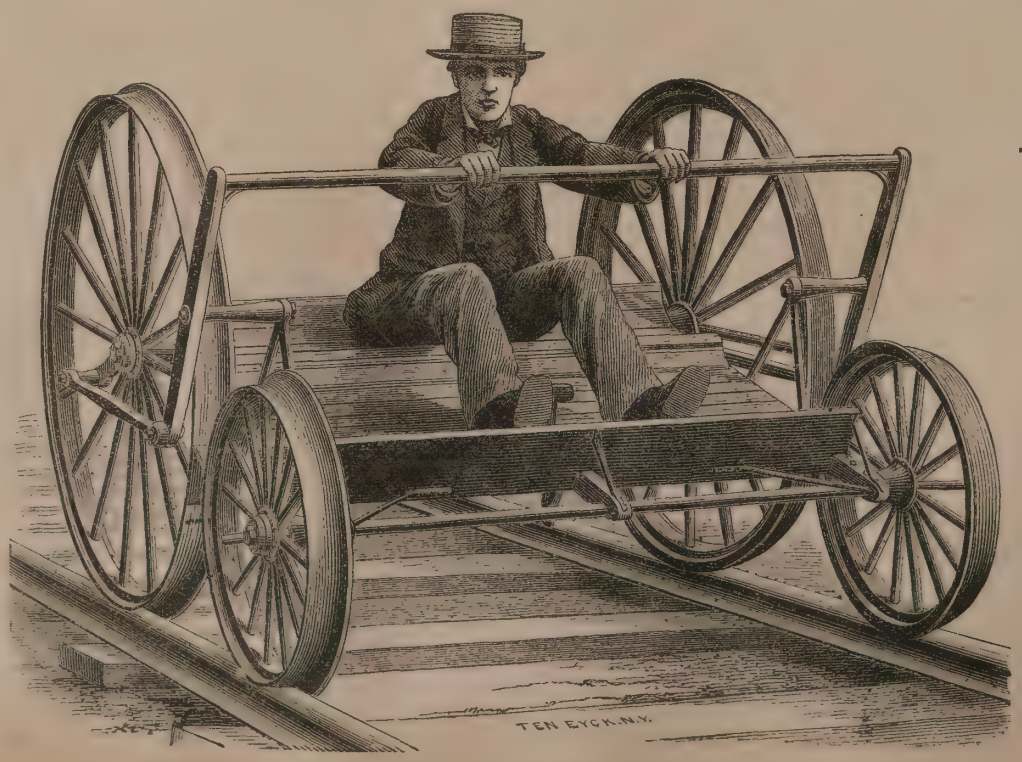
Wir geben hier die Abbildung einer neuen Art von Draisine, welche von Mr. Ralph Bagaley, von Pittsburg, construirt worden ist und von der "Westinghouse Air Brake Company" nunmehr geliefert wird.

Solch ein leichtes Gefährte, welches auf Eisenbahnen mit verhältnissmässiger Schnelligkeit von einer einzigen Person ohne besondere Ermüdung forbewegt werden könnte, ist schon lange ein Bedürfniss gewesen. Diejenigen, welche nunmehr im Gebrauche stehen, sind eigens für das in Pittsburg erscheinende Blatt der "Sunday Leader" hergestellt, da es ein Ding der Unmöglichkeit war, eine Anzahl von Dörfern und Landstädten in der Umgebung Pittsburg's von 50—60 Meilen im Umkreise zu erreichen, und die betreffenden Eisenbahnen am Sonntag nicht früh genug Züge abgehen lassen. Die Maschine wiegt 350 ℔; die hinteren oder Triebräder haben einen Durchmesser von 4 Fuss, die vordern Räder aber nur von 2 Fuss. Diese beiden letzteren sind deshalb so klein, dass das Gefährte auf dem Geleise erhalten, aber auch so leicht und schnell von demselben gehoben werden kann, wenn irgend ein Train auf demselben gegen oder nach ankommt. Eine dieser Draisinen ist bereits einen Monat lang schon zwischen Steubenville und Wheeling, auf einer Entfernung von 27 Meilen im Gange, welche sie mit einer durchschnittlichen Schnelligkeit von 10½—12 Meilen per Stunde zurücklegt und dabei 160 ℔ Zeitungen mit sich führt. Eine andere dieser Draisinen fährt zwischen Homewood Junction und Youngstown, O., eine Entfernung von 29 Meilen und sobald die nöthige Erlaubniss ausgewirkt ist, wird sie bis Warren, O., 49 Meilen von Homewood, gehn. Ein Junge vermag die erst genannte Strecke mit einer Last von 200 ℔ Zeitungen zurückzulegen. Dabei muss freilich berücksichtigt werden, dass sie Steigungen hinan nur mit einer Schnelligkeit von 5—6 Meilen in der Stunde läuft, dafür aber mit vermehrter Schnelligkeit Abhänge hinunter und auf ebenen Bahn geht, wie z. B. sie an einer Stelle 35 Meilen in der Stunde macht. Ihre durchschittliche Schnelligkeit kann man indessen jedenfalls auf 10 Meilen per Stunde annehmen.

Ausser im Dienste für die Presse hat sich diese Draisine aber auch sehr werthvoll für die Reparaturen an Telepraphenleitungen, für die Inspektion von Bahnen und im allgemeinen für den Gebrauch der Eisenbahnbediensteten erwiesen, wo die Verwendung einer eigenen Locomotive zu kostspielig wäre.

Obwohl das mechanische Princip an dieser Maschine ein altes ist, fo darf doch seine Anwendung als eine Novität betrachtet werden und verdienen ihre Leistungen alle Anerkennung.

Man ist nun daran, das Gewicht dieser Draisine mehr zu verringern, um sie leichter und billiger herstellen zu können.



Bagaley's "Quadricycle" oder Draisine.

Industrielle und technische Umschau.

Das elektrische Licht und seine Anwendung.

(Schluss.)

Aber wenn wir die bisher in kurzer Zeit gemachten Fortschritte bedenken, dann hat in der That diese "Kindheit" eine erstaunlich kurze Dauer gewährt. Denn abgesehen davon, dass ein Engländer jetzt nachweist, dass das eigentlich Jablochkoff'sche System das von ihm erfundene und 1863 patentirte sei, concurriren jetzt auf einmal *vier* Erfinder mit einander um die Ehre der Erfindung einer *vollkommenen Theilung des elektrischen Lichtstromes*, und deren Patentgesuche sind in England in folgender Zeitfolge eingegangen: am 10. Oktober das des Wiener's Markus, am 15. Oktober das des Franzosen Arnaud, am 16. Oktober das des Engländers Welch und am 23. Oktober das des Amerikaners Edison. Auch verbesserte magneto-elektrische Maschinen werden jetzt von Siemens in Berlin, Holmes in London und Wallace in Ansonia, Conn., hergestellt.

Besonders interessant sind die Experimente des Wiener Ingenieur-Mechanikers Siegfried Markus, der mittelst einer Siemens'schen dynamo-electrischen (Strom erzeugenden) Maschine, die von einer Gaskraftmaschine von 1½ Pferdekraft in Rotation versetzt wurde, *zehn* Lampen mittelst eines einzigen Leitungsdrahtes mit einem steten (nicht flackernden) Lichte mehrere Stunden lang versah, nach Belieben mittels blossen Druckes auf einen Knopf alle mit einander auslöschte und wieder entzündete, oder solches an einzelnen Lampen that, während die anderen fortbrannten, auch die Lampen in verschiedenen Entfernungen von einander aufstellte, u. s. w.

Durch die Erfindung von Markus, Edison u. A., und durch die Ermöglichung einer wirklich praktischen Einführung des elektrischen Lichtes in öffentlichen, privaten und Familiengebrauch werden aber nicht blos die Interessen der Gas-Compagnien sehr leiden, sondern auch die grossen Kapitalien, welche in Frankreich, England und Deutschland bereits auf die Einführung des Jablochkoff'schen Systems angelegt sind, in Gefahr kommen. Die betreffende Gesellschaft beabsichtigte ein Monopol einzuführen, das fast noch drückender geworden wäre, als das Gasmonopol. Vom Fürsten Auersperg in Prag verlangte sie für eine Beleuchtung von 12 Lichtern für die Schlittschuhbahn einen Installationspreis von 40,000 Gulden, und von dem Hotel "Metropole" in Wien für einen Apparat von 30 Flammen für jedes Licht 5000 Francs Einrichtungs-Kosten und für die gesammte Herstellung also einen Installationspreis von 150,000 Frs.

Dies ist nun doch bei uns nicht zu fürchten, wo Brush während der Ausstellung des "American Institutes" gezeigt hat, was er mit seiner Maschine leisten kann; wo Sawyer-Man und Edison mit einander eine Concurrenz beginnen, die nur dem Publikum zu gute kommen kann.

Interessant ist es jedenfalls, in wie weit das elektrische Licht bis jetzt angewendet worden und welche Dienste es bereits hat leisten müssen. Hierüber wollen wir ein kurzes Resumé geben.

Mit einer Gramme'schen Maschine wurde im *Fariser Industrie-Palaste* bei der jüngsten Ausstellung mittelst zweier elektrischer Lüstres von je 6 Lampen, in einer

Höhe von 27 Fuss über dem Boden, ein Raum von 35,000 Quadrat Fuss auf das glänzendste erleuchtet. Es würde dazu 30,000 Kerzen erfordert haben. Die obengenannte Maschine wurde von zwei Dampfmaschinen von je 51 Pferdekraft in Bewegung gesetzt.

Bereits *vor* der Weltausstellung, im Februar, wurden zur Probe mehrere *Mode-Niederlagen und die schönsten Plätze in Paris* mit elektrischem Lichte beleuchtet.

Die grösste Ueberraschung ward aber schon im Jahre 1846 dem Publikum bereitet, als in der wohlbekannten Scene des Sonnenaufganges im "*Prophet*" das elektrische Licht hatte die Rolle der Sonne spielen müssen.

Auf der diesjährigen *Ausstellung des "American Institutes"* verbreiteten 6 Lampen, von der Brush'schen Maschine mit Elektricität versehen, Tageshelle bei ruhigem, mildem Lichte, und sahen die Gasflammen dagegen aus wie Talglichter am Tage.

In 43 Centre Str., New York, ist ein elektrisches Licht zur Beleuchtung von *Wohnhäusern* ausgestellt, das nur ein Fünftel des Kohlengases kosten soll.

In Pittsburg will man *Leuchtthürme* mit elektrischem Lichte bauen, welche die mangelhafte Gasstrassenbeleuchtung ersetzen sollen.

In England wendet man elektrisches Licht zum *Photographiren* an. Man lässt dabei dasselbe von einem parabolischen Reflektor durch eine Fresnelinse auf die sitzende Person fallen, wodurch ein mildes, gleichförmiges Licht entsteht.

Zu Dundee (Schottland) wurde die *architektonische Photographie* eines grossen Gebäudes vermittelst des Lichtes von einer Gramme'schen Maschine von 800 Kerzenlichtstärke, nach 15 Minuten um Mitternacht, und zwar während eines Platzregens genommen, was am Tage gar nicht möglich gewesen wäre.

In einer *Maschinenwerkstätte* zu Cleveland, O., in einer der grössten *Teppichfabriken* Philadelphia's, in Manchon's *Fabrik* zu Rouen (Frankreich) u. s. w. ist das elektrische Licht mit Erfolg eingeführt worden. Unter den mannigfaltigen Vortheilen, den es solchen Etablissements bietet, sind auch die, dass alle Dinge ihre Farben behalten, und dass die Arbeiter nicht so von der Hitze belästigt werden, welche die oberhalb ihrem Kopfe brennenden Gasflammen entwickeln.

Merkwürdig ist, dass in Brüssel die Beleuchtung des *Eisenbahnhofes* mit Rücksicht auf die langen Nächte (von 8 Stunden) während sieben Monaten in jedem Jahre mit Erfolg eingeführt, an der Nord Eisenbahn Station zu Paris aber wieder zum Gase zurückgekehrt worden ist.

Im vorigen Jahre wurde in Wien auf dem *Eisplatze* bei einer Anzahl von 46 Schleifabenden, im Vergleich zum Gas, mit dem elektrischen Lichte eine Ersparung von 500 Gulden gemacht. In Wien hat sich eine Gesellschaft zur Einführung des elektrischen Lichtes mit den Lampen von Markus und Egger gebildet.

Das deutsche Kriegsministerium hat Versuche mit dem elektrischen Lichte in grösserem Maassstabe zu Metz angestellt, um dasselbe für *Kriegszwecke* zu erproben. Es wurde zu diesem Behufe eine der grössten elektrischen Lampen, die man bis jetzt kennt, versucht, und es erwies sich die Möglichkeit, kleine feindliche Detachements leicht unterscheiden und mit Erfolg das Geschütz auf sie richten zu können.

Die neueste Idee des Königs von Bayern, des bekannten Sonderlings, besteht darin, die *Bergspitzen* in der Nähe des Linderhofes mittelst elektrischem Lichte zu beleuchten. Der Linderhof ist nämlich die Lieblingsresidenz des Königs im Hochland. Zu dieser gewiss originellen Beleuchtung hat sich der König die nöthige Maschine und einen Leitungsdraht von etwa 6000 Meters Länge aus Paris kommen lassen.

Auch Eisenbahnverwaltungen ziehen die Einführung elektrischer Beleuchtung für *Stationen und ganze Eisenbahnstrecken* in Erwägung. In Oesterreich ist von der Ferdinand-Nord Bahn ein eigens zum Zwecke der elektrischen Beleuchtung eingerichteter Wagen zu Probirfahrten benutzt worden. Derselbe war mit einer kleinen Dampfmaschine, einer dynamo-elektrischen Maschine und einer Markus'schen Lampe versehen, überhaupt mit allen Hilfsmitteln derartig ausgerüstet, dass sowohl eine Beleuchtung der Strecke während der Fahrt, als auch einer Station, in kurzer Zeit bewirkt werden konnte. Die mit dem Wagen vorgenommenen Fahrten sollen so überaus befriedigende Resultate ergeben haben, dass der Verwendung des elektrischen Lichtes zn den erwähnten Signalzwecken kein Hinderniss im Wege stehen dürfte und vielem Unglück vorgebeugt wird.

In Bremen beabsichtigt man auf den Dampf-

Die Sawyer-Man elektrische Lampe.

schiffen der Oberweser-*Schleppschifffahrt* die elektrischen Beleuchtungsapparate zu probiren, um die Schifffahrt auch bei Nacht zu ermöglichen. Dies ist ebenfalls schon mit grossem Erfolg von den Dampfern der englischen transatlantischen Linien ausgeführt worden und hat sich besonders im Nebel bewährt.

Auch in den Seidenfabriken bewährt sich das elektrische Licht am besten, weil es die Möglichkeit zulässt, bei der oft in solchen Etablissements vorkommenden Nachtarbeit selbst die feinsten Farbenschattirungen, wie bei Tageslicht, unterscheiden zu können, was bekanntlich beim Gaslichte nicht möglich ist. In der Schweiz ist diese Einrichtung zum Theile schon adoptirt, und nun hat auch ein deutscher Schweizer, Herr Jacob Weidemann, der in Paterson, N. J., eine bedeutende Seidenfabrik besitzt, mittelst einer Weston'schen Maschine, deren Betrieb nur ein paar Pferdekraft braucht, in Gegenwart eines auserlesenen Publikums einen so gelungenen Versuch in seinem Etablissement angestellt, dass er beschlossen hat, die elektrische Beleuchtung in demselben einzuführen, was ihn mit 4 Lampen auf etwa $1,500 zu stehen kommen wird. Diese Beispiele mögen genügen, um sich von der ausgedehnten Anwendbarkeit und dem Nutzen des elektrischen Lichtes einen kleinen Begriff machen zu können.

Die Sawyer-Man elektrische Lampe.

Wir theilen hier eine Beschreibung der bereits in diesem Blatte früher erwähnten elektrischen Lampe mit, mit welcher in Brooklyn bereits gelungene Beleuchtungsversuche angestellt worden sind, in Folge deren sich eine eigene Gesellschaft, die "Dynamo-Electric Light Company" gebildet hat, die ein eigenes System elektrischer Beleuchtung für den Privatgebrauch in Wohnungen, Läden, Werkstätten auszuführen gedenkt.

Die Illustration, welche wir hier von dieser Lampe geben, ist nur um ein wenig kleiner, als ihre wirkliche Grösse. Sie nimmt nicht mehr Raum ein, als eine gewöhnliche Lampe und ist auch bis auf gewisse Grenzen tragbar, wie Lampenlicht. Das Licht, welches sie wirft, ist rein, stark und doch dabei mild, wie das Sonnenlicht. Es brennt stetig und ist kühl. Auch wird es, da es in einem luftdichten Raume abgeschlossen ist, in keiner Weise von Luftzügen beeinflusst und kann auch in keiner Beziehung die Athmungsluft verunreinigen. Die Einrichtung dieser Lampe ist erstaunlich einfach. Das Licht wird in ihr mittels eines Kohlenstängchens erzeugt, und der das Licht gebende Apparat ist von dem unteren Theile der Lampe vermittels dreier Zwischenwände, einer von Messing und zwei von Holz, geschieden, um jede Wärmeausstrahlung nach unten zu verhindern. Die kupfernen Ständer aber unter dem Lichte sind so geformt, dass sie eine grosse Ausströmungsoberfläche gewähren, so dass alle Wärmeleitung auf diee Basis hernider vollkommen verhindert wird.

Die Struktur der Basis ist eine sehr einfache und jene erwähnten drei Zwischenwände einschliessend. Der elektrische Strom tritt in ihr von unten ein, folgt der Linie der metallenen Leitung bis hinan zu dem "Brenner" (wie die Pfeile andeuten), geht von da an der anderen Seite niederwärts und vollendet so den Umgang. Der das Licht erzeugende Theil ist natürlich völlig isolirt und auch an der Basis luftdicht eingesetzt.

Ein Hauptbestandtheil dieser Lampe ist aber der zur vollkommenen Theilung des elektrischen Stromes nöthige Umschatter (Switch), welcher bequem an der Wand angebracht werden kann, und vermittels welchem man durch den Druck auf eine Taste auf's bequemste das Licht zum Brennen bringt oder auslöscht.

Der praktischen Einführung einer elektrischen Beleuchtung steht in Bezug auf die Drahtleitung nichts im Wege, da dieselbe leicht von den Gasröhren aufgenommen werden kann. Bezüglich des Kostenpunktes, der jetzt noch nicht positiv festgestellt werden kann, glaubt man aber doch jedenfalls annehmen zu dürfen, dass das elektrische Licht *dieser* Lampe bedeutend billiger zu stehen käme, als Gas.

— Den officiellen Berichten des Steueramts in Washington zufolge verdrängt das *Bier* die schweren, alkoholreichen Getränke. Im Fiskaljahr 1877—1878 wurden um 6.300.000 Gallonen Whisky weniger und um 457.000 Fass (13.710.000 Galls.) mehr Bier fabrizirt als im Vorjahre. Die Fabrikation belief sich während des genannten Jahres auf 50.704.000 Gall. Whisky und 2.937.000 Fass Bier.

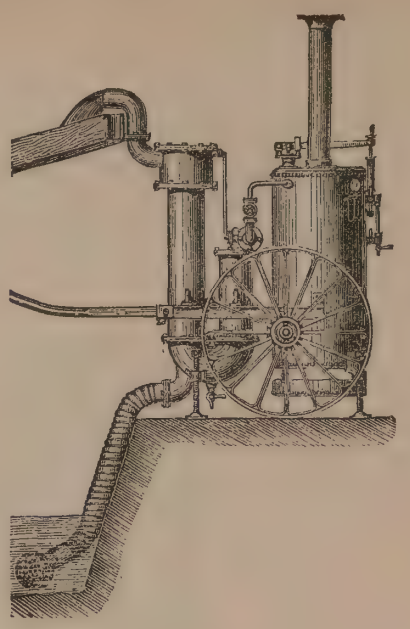
Hambruch's Siphonoid.

Der grosse Dampfverbrauch des Hall'schen Pulsometers und der übrigen Vacuumpumpen haben den Ingenieur G. Hambruch in Berlin darauf gebracht, einen Apparat zu erfinden, welcher mit geringen Kosten arbeitet und nicht mehr Dampf verbraucht, als sonstige Wasserhebe-Apparate. Dies ist dadurch erreicht worden, dass die Wände dieses Apparates, welche vom Dampfe berührt werden, mit schlechten Wärmeleitern versehen sind. Der Dampf arbeitet bei dem Siphonoid in einem vom Pumpenraume getrennten Gefäss, und er berührt nie, wie in anderen dergleichen Apparaten, das kalte Wasser, sondern nur den aus schlechten Wärmeleitern hergestellten Schwimmer und die dergleichen Wände.

Demgemäss ist bei dem Siphonoid die gehobene Wassermenge grösser, als der Raum, den der Dampf im Schenkel, a, auszufüllen hat, und es wird nahezu eine Luftleere erzielt, da die Wassersäule in á als Luftpumpe wirkt, in Folge dessen auch die Saughöhe viel grösser wird, so dass der Apparat, auf dem Dache einer Fabrik aufgestellt, aus einen Brunnen das Wasser 26 Fuss hoch saugen kann. Dabei braucht das Siphonoid keine mechanischen, Kraft übertragenden Bewegungstheile; denn das Wasser in den Schenkeln, a a' á², bildet die Vermittelung zwischen Kraft und Last. In Folge dessen ist das Siphonoid auch weniger Betriebsstörungen ausgesetzt, als die Dampfpumpe, und arbeitet ökonomischer, als dieselbe, da es den Dampf condensirt, die Abkühlung des Dampfes im Arbeitscylinder und alle todten Räume im Arbeits- und Pumpencylinder vermeidet.

Das Siphonoid ist im Bergbau als Wasserhaltungs- und Abtaufpumpe, für Eisenbahnen auf Wasserstationen, für die Landwirthschaft als Bewässerungspumpe, für industrielle Anlagen, zu Bauzwecken, für Brauereien, Brennereien, Zucker-Fabriken, überhaupt für jedes industrielle Werk, für Bade- und Waschanstalten etc. verwendbar. Es wird vorderhand in zwei Sorten ausgeführt, bei der einen ohne Expansion des Dampfes, welche zu solchen Zwecken dient, bei denen der Nutzeffekt der Einfachheit und Billigkeit nachsteht; die andere mit Expansion des Dampfes, überall verwendbar, wo ein hoher Nutzeffekt, also ein möglichst geringer Dampfverbrauch erwünscht ist. Von jeder dieser beiden Sorten können Apparate von 90—120,000 Liter Leistungsfähigkeit pro Stunde geliefert werden.

Zur Entwässerung von Bau-, Thon- und Torfgruben kann das Siphonoid, wie die Abbildung zeigt, fahrbar gemacht, mit einem Kessel verbunden und mit einer auslösbaren Gabeldeichsel versehen, leicht durch ein Pferd transportirt werden. Der Dampfkessel ist ein stehender Röhren-Kessel mit Siederöhren, die eine geringe Neigung gegen das Horizontale haben. Die Siphonoide sind auf 7 Meter Saug- und 30 Meter Druckhöhe eingerichtet.



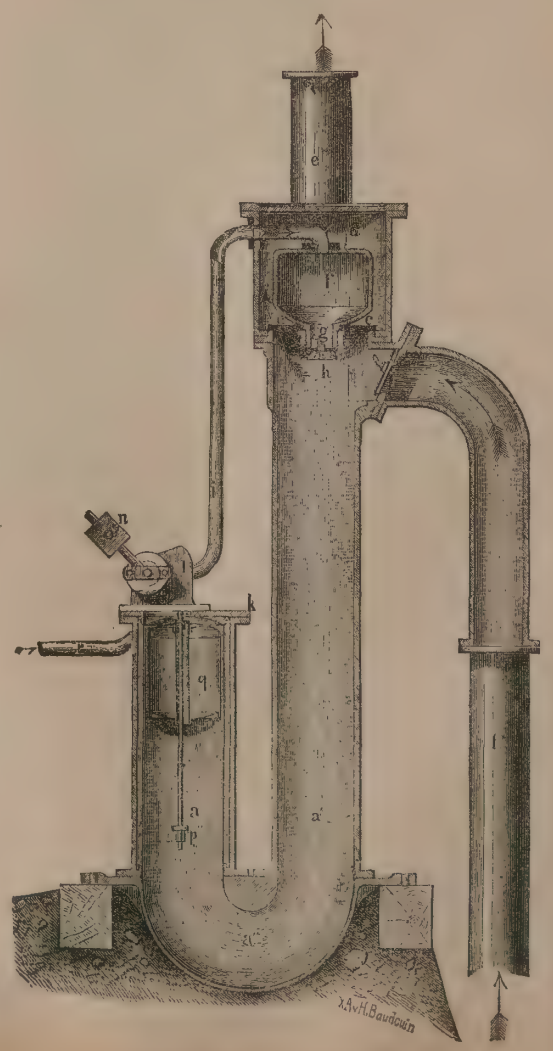
Fahrbar gemachtes Siphonoid.

Ueber Cemente.

(*Mit Rücksicht auf das Baugewerke.*)

(Schluss.)

Portland Cement leitet seinen Namen von seiner Aehnlichkeit mit dem Portland-Steine her, die er als Stucco an den Wänden erhält. Die Materialien, welche zu seiner Herstellung erforderlich sind, bestehen in Kreide oder irgend einem anderen "weichen" Kalkstein, Flusssand oder Thon und Eisenoxyd; die Proportionen, in welchen diese Materialien vermischt werden sollen, richten sich nach dem Zwecke des Gebrauchs dieses Cements, und bestehen in 65—80 Procent Kalkstein, 20—35 Procent Thon und Eisenoxyd, was Alles innig mittelst Wassers in einer eigenen Mühle mit einander vermischt, dann langsam auf erwärmten Platten getrocknet, hierauf im Ofen gebrannt und schliesslich zu einem feinen Pulver reducirt wird. Bevor man diesen Cement braucht, soll er wenigstens einige Monate lang an einem trockenen Platze aufbewahrt worden sein, weil dadurch seine verbindende Stärke vermehrt wird. Er erhärtet schnell, wenn er mit Wasser angerührt wird, und besitzt grosse Bindekraft, welche man jedoch vermittelst Beimischens von Sand beliebig vermindern kann. Gebraucht man ihn als Stucco, so kann er mit 3 oder 4 Theilen von Sand auf 1 Th. Cement vermischt werden, in Folge dessen das Setzen etwas langsamer vor sich geht, als wenn reiner Cement gebraucht würde. Der Sand muss aber vollkommen rein von allen lehmigen Theilen sein, denn sonst wird er sich nicht erhärten, sondern beim Berühren sich in einzelne Stücke zusammenkrümeln. Wird er, gleich nachdem er auf die Wand aufgelegt ist, mit Oelfarbe bestrichen oder bemalt, so schält er sich ab und zieht Blasen, wahrscheinlich wegen der grossen Portion von lebendigem Kalk, welche er enthält und vor dem Erhärten nicht gründlich gelöscht worden ist.



Hambruch's Siphonoid.

Man soll daher stets einige Monate verstreichen lassen, ehe man Farbe darauf anbringen lässt.

Mastic ist ein Material, welches zwar unter die Cemente classificirt wird, weil man es manchmal zum Verbinden zweier Oberflächen gebraucht; aber es wird gewöhnlich nur in kleineren Quantitäten an äusseren Verzierungen und Gypsüberkleidungen, und besonders da gebraucht, wo die Arbeit unmittelbar überstrichen oder bemalt werden soll.

Es ist zusammengesetzt aus fein pulverisirtem Ziegelmehl oder Backsteinthon, in verschiedenen Proportionen mit Kalkstein, Sand und rothem Bleioxyd, Litharge genannt, vermischt. Das Ganze wird dann in ein feines Pulver reducirt und wenn man den Cement braucht, wird das letztere mit Leinöl vermischt, nach dessen Verdunstung er sehr hart wird.

Einen *Mastic* zum Kitten zerbrochener Steinstücke stellt man her mit 20 Theilen feinem Sand, 2 Theilen Litharge und 1 Theil ungelöschtem Kalk, zusammen mittelst Leinöl in einen feinen Fensterkitt verarbeitet. Er braucht jedoch ziemlich viel Zeit, um zu erhärten.

Wasserglass ist ein Mineral, das man zuweilen zur Verbindung von Steinen oder zum Ausfüllen von Sprüngen in denselben verwendet. Es ist ein Silicat oder kieselsaures Salz von Potasche oder Soda, das durch Mischung feinen Sandes oder zerstossenen Feuersteins (Flint) mit dem Hydrat von Potasche oder Soda in dem Verhältniss von 1 Theil Silicat zu 2 Theilen Alkalien erreicht wird und ein transparentes Glas giebt, das sich in kochendem Wasser und auch langsam in kaltem Wasser auflösen lässt. Man kann es aber auch in einer flüssigen Beschaffenheit erhalten, wenn man den Flint in einer Auflösung kaustischer Soda kocht. Wenn das Wasserglas mit gelöschtem Kalk vermischt wird, setzt es sich schnell und allmälich erhärtet es sich in doppelt kieselsauren Kalk und Alkali, auf welche das Wasser keine auflösende Kraft ausüben kann. Wenn man es zum Cementiren von Kalkstein oder Dolomit braucht, formt es ebenfalls ein doppeltes Silicat mit dem Kalk oder der Magnesia im Steine und vereinigt das Ganze in eine compacte Masse.

Künstlicher Stein (Artificial stone). — Dieses Material wird gebraucht, um eine Art *künstlichen Steines* vermittelst einer Mischung oder Auflösung mit pulverisirtem Stein zu bilden, welche dann in Formen von beliebiger Gestalt gepresst wird. Wenn diese Mischung hinreichend hart ist, wird sie aus den Formen gethan und mit einer Anflösung von Chlorcalcium gesättigt, welches man bei Behandlung des Kalksteines mit Salzsäure erhält. Es entsteht in Folge dessen nun eine chemische Zersetzung durch die Säure des Silicats, welches mit dem Chlorcalcium den Platz wechselt, so dass unauflössbarer kieselsaurer Kalk in der Masse erzeugt wird und auf solche Weise die Partikelchen des Steines fest zusammengehalten werden, während das Chlorcalcium oder gewöhnliche Salz an der Oberfläche sich ansetzt und leicht mittelst Wassers hinweggewaschen werden kann.

Malm Stone. — Eine gleiche Art von künstlichem Stein kann man ohne den Gebrauch des Chlorcalciums und ohne die darauf folgende nöthige Abwaschung des Salzes vermittelst eines besonderen Sandsteines erlangen, der "Malm Rock" genannt und in der oberen Grünsandformation gefunden wird, dessen Zusammensetzung in 81½ Procent Silicat mit 15 Procent Alaun- oder Thonerde besteht und die grosse Eigenthümlichkeit hat, dass ungefähr die Hälfte des in diesem Steine gefundenen Silicats lösbar ist. Dieses Material wird in gepulverter Form mit einer Auflösung von kieselsaurer Soda oder Potasche, Kalk, Sand und Thonerde gemischt, hierauf in Formen gegossen und durch die Bildung des kieselsauren Kalkes in eine compacte Masse verhärtet; da die kieselsaure Soda zersetzt wird und die Soda sich mit dem auflösbaren Silicate des Steines vereinigt, in Folge dessen eine frische Quantität von kieselsaurer Soda erzeugt wird, um wiederum durch die Berührung mit dem Kalke zersetzt zu werden, bis alle Soda in der Masse fixirt ist und hierbei sich kein Ansatz an der Aussenfläche zeigt, der hinweggewaschen werden sollte.

Ammoniaksalz-Cement. — Zum Vereinigen von Eisenstücken dient ein Cement, der durch Vermischung fein zerstossener Bohrspäne mit etwa 1 Procent Ammoniaksalz hergestellt wird, die man mit Wasser zu einem Kuchen verarbeitet. Die Oxydirung des Eisenpulvers verursacht, dass es sich ausdehnt und so fest wird, dass es die Oberflächen mit einander innig vereinigt.

Mennige, mit Leinöl in einen Kuchen verarbeitet, wird ebenfalls zum Cementiren von Metallröhrenverbindungen gebraucht.

Schellak-Cement.— Wenn der unter dem Namen Schellak bekannte Gummi in Alkohol oder Naphta aufgelöst wird, erhält man einen Cement zum Verkitten zerbrochenen Glases, Porzellans oder Steinguts.

Leim ist ein Cement zum Zusammenfügen von Holzstücken und hat als einen Bestandtheil eine Substanz, welche man Gelatin nennt, die aus den Abschnitzeln von Häuten und Fellen, aus Sehnen und anderen thierischen Stoffen, sowie auch aus Leder- und Pergamentschnitzeln gewonnen wird, nachdem man sie in Kalkmilch gelegt hat, um alle blutigen, fleischigen und fettigen Bestandtheile aufzulösen, worauf behufs der Entfernung des Kalkes eine gründliche Abspülung mit Wasser folgt. Dieses so gereinigte Material wird dann in Wasser gekocht, bis es die erforderliche Klebestärke erhalten hat. Hierauf lässt man diese Flüssigkeit in eine Cisterne abfliessen, in welcher sie mit pulverisirtem Alaun gereinigt wird, der in Gestalt eines Sulphats irgend welchen zurückgebliebenen Kalk und ebenso andere darin noch enthaltene Unreinigkeiten sich setzen macht. Vor dem Abkühlen wird dann dieses Produkt in Formen gegossen, und wenn dann in gehöriger Grösse in Streifen geschnitten und an der Luft getrocknet, erhärtet dieses Präparat zu *Leim.*

Unlösbarer Leim. — Derselbe lässt sich leicht in Wasser auflösen, kann aber erforderlichen Falles vermittelst Vermischung von 8 Theilen geschmolzenen Leimes mit 4 Theilen Leinöl, welches vermittelst Litharge zu einem Firniss eingekocht worden ist, unlösbar gemacht werden. Diesen *unlösbaren Leim* kann man zum Verkitten der Verbindungen hölzerner Cisternen oder Behälter gebrauchen, um dieselben wasserdicht zu machen.

Venice Cement. — Wenn man Leim mit einem Viertel seines Gewichts mit Venetianischem Terpentin vermischt, so erhält man einen Cement, mit welchem man Glas mit Metall oder Holz verkitten kann.

("Building News.")

Stell- und Schluss-Vorrichtung für Fensterblenden und Schwungfenster.

Wir theilen unseren Lesern hiemit Abbildung und Beschreibung von Vorrichtungen mit, mittels denen man Fensterblenden befestigen oder schliessen und Schwungfenster aufstellen oder verschliessen kann, und die daher viel zur Bequemlichkeit der Bewohner eines Hauses dienen. Denn man braucht sich dann nicht mehr mit den bisher oft wenig oder gar nicht passenden oder schliessenden Hacken und dergl. zu ärgern, sondern erfreut sich einer bequemeren und einfacheren Handhabung der Fensterläden oder der Schwungfenster, wie letztere hauptsächlich in Hausgängen angebracht sind: wozu der grosse Vortheil kommt, dass man hiebei die Läden von innen verschliessen kann und sich nicht bei Wind und Unwetter aus dem Fenster beugen muss. Auch bietet diese Art von Verschluss bis zu einem gewissen Grade Sicherheit, da derselbe von aussen unmöglich geöffnet werden kann.

Wir geben hier in Fig. 1 eine Darstellung der Vorrichtung zum Stellen und zur Befestigung von Schwungfenstern, und die weiter beigefügte grössere Abbildung zeigt deutlich die desfallsige Anwendung derselben. Dagegen ist in Fig. 2 eine Abbildung der Vorrichtung für Fensterläden gegeben, und in der beigefügten kleineren Abbildung gezeigt, wie mittels derselben die Fensterläden offen gehalten, und in der schon vorhin erwähnten grösseren Abbildung, wie sie *von innen* geschlossen gehalten werden.

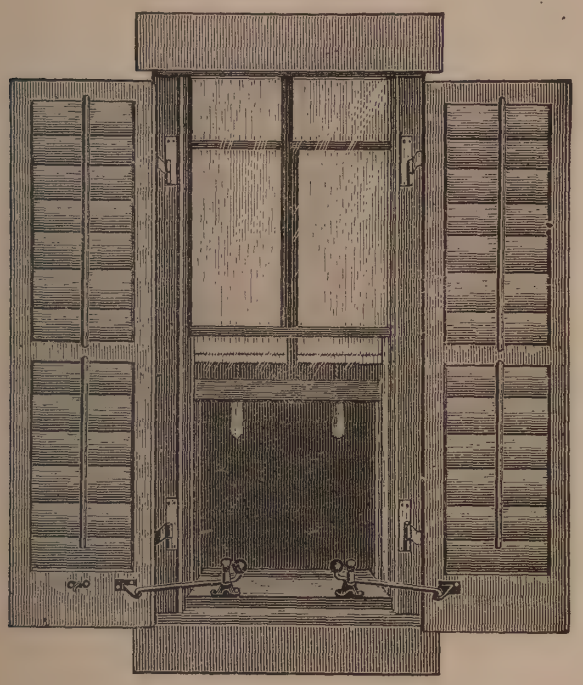
Diese Vorrichtungen wurden auf der letzten Ausstellung des "American Institute" prämiirt, ind von Thomas B. Rogers, jr., 82 Hope St., Brooklyn, (E. D.), patentirt und können bei Kedian & Bro., 258 Dritte Avenue, in New York, gekauft werden.

Fig. 1.

Schwungfenster-Steller.

Fig. 2.

Fensterladen-Befestigung.



Aussen-Ansicht der Fensterladen-Befestigung.

Innere Anzicht der Fensterladen-Befestigung.

Rogers' Stell- und Schluss-Vorrichtung für Fensterblenden und Schwungfenster.

Recepten-Kasten.

* Belgisches Polirpulver ist zusammengesetzt aus ½ ℔ feiner Kreide, 2 Unzen Röhrenthon, 2 Unzen Weissblei, ¾ Unze Magnesia-Carbonat und derselben Quantität Juwelier- oder Pariser Roth.

* Es wird vorgeschlagen, für Anstreicher ein Oel aus einer Mischung von Leinöl oder sonst eines vegetabilischen Oeles mit raffinirtem Petroleum und Fischöl herzustellen, welche Mischung dann mit Magnesia erwärmt werden würde.

* Metallische Gegenstænde abtönen.— Sehr schöne Effekte kann man erreichen, wenn man metallischen Gegenständen oder gewissen Theilen einen Ton gibt, und folgendes ist eine der hiebei angewandten Verfahrensarten. Metalle kann man schnell färben, wenn man ihre Oberflächen mit einer Auflösung von Schwefelsäure überzieht. Je nach der Dicke eines solchen Ueberzuges und der Dauer der Einwirkung können Schattirungen von Gold, Kupfer, Carmin, Kastanienbraun, leichtem Anilinblau und röthlicher und weisslicher Farbe erhalten werden. Alle diese Farben sind brillant, und wenn man darauf sieht, das Metall erst gründlich zu reinigen, ehe man es der Einwirkung der Säure ausgesetzt hat, halten sie auch noch das Poliren gut aus. Wenn man 42½ Gramme essigsaures Blei in 225 Grammen Wasser aufgelöst hat und die Mischung bis zu 88 Grad Celsius (1,904·5 Grad F.) oder 93 Grad Celsius (1,994·5 Grad F.) erhitzt, zersetzt es sich und bildet ein Präcipitat von schwefelsaurem Blei in schwarzen Flocken. Wenn dann ein metallener Gegenstand in dieses Bad hineingeworfen wird, so setzt sich der Niederschlag daran und wird eine Färbung gewöhnlich von röthlichem Braun erzeugt, dessen Schattirung von der Dicke des Präcipitates abhängt. Man muss darauf achten, die Gegenstände, welche so behandelt werden sollen, in regelmässiger Weise zu erhitzen, so dass die Färbung gleich wird. Eisen, auf solche Weise behandelt, nimmt das Aussehen bläulichen Stahls an; Zink, im Gegentheile, wird braun. Wenn man statt des essigsauren Bleis eine gleiche Quantität Schwefelsäure nimmt und die Hitze etwas über die genannten Grade erhöht, vermag man Kanonenbronze ausgezeichnet roth oder grün zu coloriren. Wunderschöne Marmor-Imitationen erhält man, wenn man Bronzegegenstände bis zu 100 Grad Celsius (212 Grad F.) mit einer Auflösung von Blei, verdickt mit Gummi-Tragacanth, erhitzt und hernach der Einwirkung des Niederschlages der obenerwähnten Essigsäure unterwirft.

* Will man Uhrenzeiger roth machen, so mische man zu einem Kuchen über der Lampe 1 Unze Carmin, 1 Unze Silberchlorid und ½ Unze Tinner's Japan. Von diesem Kuchen thue man nun einiges auf die Zeiger und lege dieselben mit der vorderen Seite auf ein Stückchen Kupferblech und halte dasselbe über die Spiritus-Lampe, bis die gewünschte Farbe erscheint.

* Stahl, alte Feilen und ähnliche kleine Sachen kann man am besten *erweichen*, wenn man sie zur Rothglühhitze bringt und dann in gelöschtem Kalke abkühlt.

* Oel oder Fett entfernt man aus *Lederschnitzeln* u. dergl., wenn man dieselben mehrere Stunden lang in so viel Carbon-Disulphid einweicht, dass sie von demselben gerade bedeckt sind, und dann beim Entfernen aus dem Bade ausdrückt. Dies muss man dann mehrmals wiederholen, bis das Auflösungsmittel nahezu gesättigt ist. Dann lässt man es ablaufen und unterzieht es der Destillation in einem heissen Wasser- oder Dampfbade, wobei das Auflösungsmittel durch einen passenden Condenser wieder hergestellt wird, die öligen und fetten Substanzen aber im Kolben zurückbleiben.

Verstæhlen von Kupferplatten. Man löst 100 Gewichtstheile schwefelsauren Eisenoxydul-Ammoniaks, gemischt mit 50 Theilen Salmiak, in 500 Theilen destillirten Wassers, unter Zusatz einiger Tropfen Schwefelsäure, bei einer Temperatur von circa 60—80 Grad Celsius auf, bedient sich als Anode einer blanken Eisenplatte von der gewöhnlichen Grösse der zu verstählenden Kupferplatte, und sieht dann, bei Anwendung einer aus zwei oder drei Bunsen'schen Elementen bestehenden Batterie, die Kupferplatte innerhalb weniger Minuten sich mit einer silberglänzenden Schicht Eisens bekleiden.

* Schwærze für das *Pferdegeschirr und Sattelzeug* muss das Leder biegsam und wasserdicht machen und ihm einen guten, glatten, schwarzen Ueberzug geben, an welchem sich der Staub nicht ansetzt. Sie muss sich ferner gut anwenden lassen, schnell trocknen und darf in keinem Falle der Textur des Leders nachtheilig werden. Zur Herstellung einer solchen Schwärze nun löse man 1 lb Orange Schellack in 1 Gallone Alcohol (48 Prozent) oder in Holz-Naphta auf; ferner nehme man (echten) Asphalt, 4 Flüssigkeits-Unzen Rindfussöl (heiss); man erweicht das Asphalt mit dem Oel und vermischt es mit der Schellackauflösung. Dann füge man hinlänglich Elfenbeinschwarz und 1 Unze Bittermandelöl hinzu, rühre um, bis eine gleichmässige Mischung erlangt ist, und fülle auf Flaschen.

* Zur Beizfæhigkeit für Messing verwendet man ein Gemisch von Salpetersäure, Schwefelsäure und Salmiak in verschiedenen Verhältnissen. Die Salpetersäure waltet jedoch der Menge nach stets vor. Die Flüssigkeit muss hiebei immer so stark sein, dass der abzubeizende Gegenstand nach augenblicklichem Eintauchen hell und glänzend erscheint. Zur Beseitigung der überschüssigen Säure spült man dann das Stück sorgfältig in warmem Wasser ab und trocknet es durch Einpacken in heisse, feine Sägespäne. Durch starkes Erhitzen der Gegenstände vor dem Eintauchen beseitigt man auch alles etwa anhaftende Fett oder Oel, was durchaus nothwendig ist, wenn die Beize gehörig wirken soll.

* Künstlichen Marmor stellt man her aus reinem Quarzsand, kohlensaurem Kalk, Talk und Gyps, welchem noch fein gemahlener Feldspath zugesetzt werden kann. Der zur Anwendung kommende Sand muss aus reiner Kieselerde bestehen und zu diesem Behufe gewaschen und namentlich von den häufig darin enthaltenen animalischen Bestandtheilen gereinigt werden. Nach vollständiger Abtrocknung des Sandes werden die in dem Sande enthaltenen circa 5—6 Procent betragenden unwirksamen Stoffe durch Kieselguhr (Infusorienerde) ersetzt. Die vorbezeichneten Materialien treten als Bindemittel auf 100 Theile Sand hinzu, und zwar werden, je nach Güte desselben, genommen 6—7 Theile kohlensaurer Kalk, 3 Theile kohlensaurer Talk, 4 Theile Gyps und 3 Theile Feldspath. Sämmtliche Materialien werden mit einem geringen Wasserzusatz in Formen gebracht, gepresst und nach vollständiger Abtrocknung unter Weissglühhitze in einem von Aschenfall freien Ofen gebrannt.

* Wenn man zu einer starken Auflösung von Gummi arabicum, die etwa 8⅓ Flüssigkeits-Unzen misst, eine Auflösung von 30 Gran schwefelsaures Ammoniak, aufgelöst in ⅔ Unze Wassers, hinzufügt, wird eine sehr starke Mucilage gebildet, mit welcher man sogar Holz zusammenfügen oder Porzellan und Glas kitten kann.

* Dass man zur Abkühlung heissgelaufener Lager Schwefel und Fett nimmt, ist daraus erklärbar, dass der bei der Erhitzung der Lager entstandene feine Metallstaub, welcher die Lagerschale und die Zapfen stark angreift, sich mit etwas Schwefel zu Schwefelmetall verbindet, welches dann weich und schmierig wird und in Folge dessen fast keinen Reibungswiderstand bietet. Die abkühlende Wirkung des Schwefels hiebei aber erklärt sich daraus, dass beim Schmelzen desselben eine sehr beträchtliche Wärmemenge latent wird.

* Korkleder wird in Paris als Material für wasserdichte Kleider, zu Teppichen und als Ersatz von allen Arten Lederwerk gebraucht. Dasselbe besteht aus ganz fein geschnittenen Korkblättern, welche zwischen die Lagen von beliebigen Geweben eingelegt und mit denselben fest verbunden werden. Der Kork wird in so feinen, biegsamen und doch festen Blättern präparirt, dass dieselben sich den Geweben vollkommen anpassen und letztere nichts an ihrer Leichtigkeit und Weichheit verlieren, dabei aber vollständig wasserdicht werden. Bei Verwendung von stärkeren Stoffen kann das Korkleder auch zu Pferdegeschirr und bei Einlagen von Metallgeweben zu Treibriemen verwendet werden.

Miscellen.

— In den Schaufenstern der Verkaufsmagazine des Broadway und der 5. Avenue dahier sieht man in letzterer Zeit *Glaswaaren* verschiedener Formen etc. ausgestellt, welche in den herrlichsten Regenbogenfarben glänzen. Um dem Glase dieses Farbenspiel geben zu können, wird es, noch heiss, den Dünsten von Chlorzinn ausgesetzt. Wird demselben etwas salpetersaurer Strontian oder Barium hinzugefügt, so erhält man Schattirungen von mehr oder weniger Tiefe und Intensität.

— Der höchste und auf's genaueste gemessene Sequoia-Baum in den Ver. Staaten befindet sich im Calavaras Grove, nahe bei Stockton, Cal., und hat eine Höhe von 325 Fuss. In Australien ist einmal ein Baum, eine Art Eucalyptus, gefällt worden, dessen Höhe 500 Fuss, mit einem Umfange von 9 Fuss betragen haben soll. Und nahe bei Fernshaw, in dem Danderong Distrikt, Victoria, ist neulich ein Exemplar "Almond Leaf Gum" (Eucalyptus amygdalesia) aufgefunden worden, der, vom Boden bis zum ersten Aste 380 Fuss und 450 Fuss bis zu seiner äussersten Spitze messend, den obigen California Baum noch um 125 Fuss überholt.

— *Das grösste Geldgewölbe in der Welt.* Das Kassengewölbe, welches das Unterschatzamt in New York an der Ecke von Nassau und Wall Str. hat einrichten lassen, ist wohl das grösste, das auf der Welt existirt. Eine Granitmauer von 7 Fuss Dicke bildet die Wände des Gewölbes, während Decke und Fussboden aus 2–3 Fuss dicken Eisen- und Stahlschichten bestehen. Zwei schwere Thüren führen in dasselbe hinein, welche mit Combinationsschlössern der neuesten und sinnreichsten Art und obendrein mit Chronometervorrichtungen versehen sind, die selbst Denjenigen, welcher mit den Combinationsschlössern vertraut ist, zwingen, die Zeit abzuwarten, wann solche auch wirklich zugänglich sind. Dieses Gewölbe ist 48 F. lange 28 F. breit und 12 F. hoch. Es ist vermittelst eiserner Gitterwerke in verschiedene Abtheilungen getheilt und hat $25,000 gekostet.

— Der amerikanische Baumwollenwaaren-Export ist seit dem Jahre 1874 von 18 Millionen Yards auf 126 Millionen Yards gestiegen. Die letzte Ernte ergab 4.811.255 Ballen Baumwolle, von denen 140.000 Ballen im Süden, und 1.598.287 Ballen im Norden der Ver. Staaten von den Fabriken verbraucht, der Rest aber grösstentheils exportirt wurde.

— Die Regierung von Süd-Australien hat einen Preis von £4000 ausgeschrieben für die beste *Ackerbau Maschine*, welche das Getreide schneidet, drischt, reinigt und sackt. Erfinder aller Nationen werden zur Concurrenz eingeladen.

Bücherschau.

Der Herausgeber des "Techniker" bestätigt dankend den Empfang der folgenden deutschen und österreichischen Wechselblätter:

Tabak-Zeitung, Berlin.
Ill. Zeitung für Buchbinder, Berlin.
Industrie Blätter, Berlin.
Der Rohrleger, Berlin.
Töpfer und Ziegler-Zeitung, Berlin.
Deutsche Uhrmacher-Zeitung, Berlin.
Thon Industrie-Zeitung, Berlin.
Chemiker-Zeitung, Cöthen.
Arbeitgeber, Frankfurt a. M.
Deutsche Wollengewerbe, Grünberg.
Ill. Zeitung für Blechindustrie, Ludwigsburg.
Deutsche Färber-Zeitung, Mühlhausen i. Th.
Gewerbehalle, Stuttgart.
Zeitschrift für Drechsler etc., Leipzig.
Metallarbeiter, Wien.
Blätter für Kunstgewerbe, Wien.
Allgemeine Hopfen-Zeitung, Wien.
Böhmischer Bierbrauer, Prag.

Briefkasten.

A. H., Hoboken, N. J. Das von Ihnen gewünschte vegetabilische Gelatine "Agar-Agar" kann von Herrn Apotheker J. M. Ruegenberg, 2617 Girard Ave., Phila., Pa., bezogen werden, an welchen Sie sich wenden mögen. Sodann wurde uns mitgetheilt, dass es in den Chinesischen Wäschereien vielfach angewendet wird, um der Wäsche Weichheit und Glanz zu geben. Die Chinesen haben ihre eigenen Bezugsquellen dafür.

Ing. B., Berlin. Die gewünschte Eintragung ist vorläufig auf ein halbes Jahr erfolgt. Fortsetzung wird von gegenseitiger Zufriedenheit abhängig gemacht.

W. F., Barmen. Ihrem Wunsche gemäss führen wir gerne nachträglich an, dass die von uns auf Seite 11 der ersten Nummer unseres Blattes beschriebenen „Loeb'schen Schutzrespiratoren für Arbeiter" von der Firma Wilhelm Fels in Barmen fabricirt werden. Diese Firma besitzt das ausschliessliche Fabrikationsrecht für das deutsche Reich und das Ausland, und schickt einen ausführlichen Prospect auf Wunsch.

Werkzeugfabrik *Saxonia*, Chemnitz, *F. Coblenzer*, Cöln, *Hottinger & Co.*, Zürich, und *Schiele & Co.*, Rohrbach, Baden. Cataloge und Circulare, sowie Broschüren über Procenthygrometer und Kinder-Nährmittel dankend erhalten.

A. H. Stannton, Ill. Wir werden in nächster Nummer eine Notiz über Würmer im Hickoryholz bringen, welche Ihre Anfrage beantworten wird.

Geschäfts-Chancen.

"Es ist nicht ungewöhnlich, in verschiedenen Theilen des Landes Artikel zum Verkauf ausgestellt zu finden, welche aus einem Rohstoff erzeugt sind, der in demselben Platze zu Hause ist, aber auf weite Entfernungen verschifft wurde, um fabricirt zu werden. Es ist nun jedem denkenden Menschen klar, dass Ausgaben für die Käufer gespart werden können, oder für einen Dritten, der mit geeigneten Maschinen den Artikel auf dem Platze machen, und dadurch die Ausgaben für Fracht und Commissionen verdienen könnte, welche die Waare durch ihre Verschiffung benöthigt.

Es gibt nun Tausende von unternehmenden Leuten, welche aus obigen Verhältnissen Nutzen gezogen haben, indem sie sich mit einer Ausrüstung von Barnes' patentirten Fusskraft-Maschinen versehen haben. Viele fingen nur mit einer dieser Maschinen an und kauften sich später weitere, bis sie nach und nach vollständig eingerichtet und dadurch in den Stand gesetzt waren, ihr Geschäft erfolgreich zu führen. Ein Herr A. C. Huntington in La Grande, Oregon, mag als Beispiel angeführt werden, der, indem er einen Check von $105 einschickte und eine Circular-Bandsäge mit Extra Schneidekopf, eine Fräs-Maschine, eine No. 2 Form-Maschine, Messer etc., bestellte, seinen Brief mit folgenden Worten schliesst: "Ich kenne den Werth Ihrer Maschinen, da ich mit der grossen Bandsäge $200 in 20 Tagen verdient habe."

Dieses entnehmen wir dem 100 Seiten starken Kataloge der Herren W. F. & John Barnes, Rockford, Ill., welcher für Jeden interessant ist, der ihn liest. Der Katalog wird frei versandt. In Maschinen, die mit dem Fuss in Gang gesetzt werden, treten die Herren Barnes getrost mit Jedem in die Schranken.

Partner gesucht.

Für die Ausbeutung mehrerer praktischer Artikel in der Tabak-Branche wird ein Partner gesucht. Das Bureau des "TECHNIKER" ist erbötig, Mittheilungen unter Chiffre W. zu besorgen.

Partner gesucht.

Ein Partner mit etwas Geld wird verlangt, um mehrere kleinere Erfindungen patentiren zu lassen und dann die Patente entweder zu veräussern, oder die patentirten Artikel selbst zu fabriziren. Schriftliche Anfragen unter "B" besorgt der "Techniker."

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 5. Nov. 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

3636 Spinn-Flortheiler, Joseph's Erben, 22. Aug. 1877.
3637 Heu- etc. Presse, M. Lahaussois, 4. Sept. '77.
3638 Vielfarben-Druckmaschine, Schuhmann E. Zelle, 7. Oct. '77.
3639 Mahlmühle, Th. Umfried, 14. Oct. '77.
3640 Perlgewebe-Riet, F. Markgraff, 14. Oct. '77.
3641 Nähmaschine, N. Dürkopp, 5. Januar '78.
3642 Rotirende Mangel (Zus. zu No. 3501), F. Gebauer, 13. Jan.
3643 Kamin, E. Wille, 29. Jan.
3644 Weissgerberei, P. Jaques, 29. Jan.
3645 Gesteinbohrmaschine, F. Pelzer, 17. Feb.
3646 Saiteninstrument, G. W. F. Plaehn, 31. März.
3647 Glasschmelzofen, E. H. Siebert, 7. Mai.
3648 Flaschenverschluss, F. Foster, 15. Mai.
3649 Ventilspund, F. P. A. Vollmar, 21. Mai.
3650 Gasereiniger (Zusatz zu No. 1215), A. Klönne, 2. Juni.
3651 Fassspund, Baltz & Spennemann, 9. Juni.
3652 Namenhalter für Hüte, A. Reitz, 27. Juni.
3653 Abklopfvorrichtung für Mahlgänge, O. Behrle, 25. Sept. '77.
3654 Dampf-Kochapparat (Zusatz zu No. 1952), F. A. Kumberg, 22. Dec. '77.
3655 Abstellvorrichtung an mech. Webstühlen, F. & Th. Frey, 1. Januar '78.
3656 C-Trompete, A. Steiner jr., 29. do.
3657 Telephonsignal, A. Paris, 9. Feb.
3658 Strickmaschinen-Nadeln anfertigen, M. Ulbricht, 20. do.
3659 Centrifugen, Gefässe aufzuhängen, H.F.Schröder, 17. März.
3660 Zuckerstreifen in Formen darstellen, Dr. A. Seyfert, 4. Juli, '77.
3661 Flaschenfüllmaschine, O. Kropf, 13. do. '77.
3662 Kämm-Maschine, Schlumberger & Co., 24. Oct. '77.
3663 Kartoffelpflanzer (Zusatz zu No. 2650), A. Braedikow, 23. Nov. '77.
3664 Eisenbahn-Bremse, G. Westinghouse jr., 19. Dec. '77.
3665 Dampfmaschine, G. Holzmann, 30. do. '77.
3666 Kuppelung (Zusatz zu No. 2650), M. H. Kernaul, 24. Jan. '78.
3667 Spinn- und Dublirmaschine, S. Brooks, 25. do.
3668 Walzenstuhl, Ganz & Co. Eisengiesserei, 29. do.
3669 Drahtpanzerschlauch, Köhsel & Son, 1. Feb.
3670 Cylinderbürsten, C. F. Klaebe, 24. do.
3671 Gewerbliche Füllfeuerung, F. Sagg, 27. do.
3672 Stopfbüchseuliderung, W. Fagger, 8. März.
3673 Holzschuhsohlen, C. L. Schneider, 5. do.
3674 Hufeisenstollen, A. Fricke, 10. do.
3675 Zuckerfabrikation, K. Boegel, 16. do.
3676 Drückerapparat für Wasserleitungen, Loeffel, 20. do.
3677 Treibriemenschraube, M. H. Kernaul, 22. do.
3678 Copal und Bernstein zu lösen, Dr. Schrader und E. Dumke, 26. do.
3679 Künstliche Thierköpfe, R. Hülsemann, 26. do.
3680 Korkzieher, V. Langenhen, 27. do.
3681 Waschtoilette, C. Wendt, 28. do.
3682 Aufrollmaschine, W. R. Schürmann, 29. do.
3683 Mälzerei, F. A. Saladin, 30. März.
3684 Trockenrahmen, F. Keim, 4. April.
3685 Griesputzmaschine (Zusatz zu No. 2034) A. Millot, 6. do.
3686 Radauslösung an Nähmasch., F. Thiemer, 12. do.
3687 Plattenheiz- und Kühlapparat (Zus. zu No. 2243), Dr. A. Drache, 17. do.
3688 Hängebahn an Transportwerken, A.F.Westerlund
3689 Rohrabschneider, R. Glomme, 9. Mai.
3690 Räderfräsemaschine, G. Kärger, 9. do.
3691 Bewegbares Gerüst, C. Erattini, 9. do.
3692 Billardbälle-Drehen, E. Ebell, 12. do.
3693 Bandsäge, E. F. Langbein, 12. do.
3694 Kassenschrankverschluss, G. Leichsenring, 15. do.
3695 Strohseile herstellen, Söeborg & Petersen,
3696 Dampfdeckapparat für Centrifugen, C. Gerhardt, 23. do.
3697 Superphosphat verpacken, Dr. Friese & Kesseler, 25. do.
3698 Dütenmaschine, F. Th. Müller,
3699 Maischapparat, Gebr. Sachsenberg, 30. do.
3700 Deckenputz mit Leisten, F. Lutz, 1. Juni.
3701 Mais- u. Kartoffel-Zerkleinerer, W. Kränsel, 1. do.
3702 Waschmangel, F. Pippart, 1. do.
3703 Taschenbesteck, Schläger, 4. do.
3704 Knopfputzscheere, C. F. Augustien, 4. do.
3705 Oelgemälde übertragen, A. Bogaerts, 6. do.
3706 Analysator (Zus. zu No. 764), W. Kühnemann, 8. do.
3707 Reisstisch, J. H. Wildt, 19. do.
3708 Ofenthüre, C. Mellwitz, 13. do.
3709 Geschwindigkeitsmesser für Eisenbahnzüge, G. Le Boulege, 14. do.
3710 Ohrringe, A. F. Goll, 15. do.
3611 Hufeisen schärfen, Thile, Schmiedmeister, & Reimann, 22. do.
3712 Einsteckschloss, F. Tillmann, 5. Juli.
3713 Dampfmaschine, Genty & Deschamps, 5. do.
3714 Möbelschloss, Berninghaus & Söhne, 9. do.
3715 Centrifugal-Regulator, Schäffer & Badenburg, 2. Oct. '77.
3716 Ziegelofen, R. Müller, 29. Nov. '77.
3717 Feuerungsanlage, Ph. J. Lams, 15. Feb. '78.
3718 Garderobehalter, A. Bothe, 27. do.
3719 Sandgebläse, W. A. Uhl, 7. April.
3720 Fenster- etc. Verschluss, N. Thompson, 14. do.
3721 Stielbüchse für Werkzeuge, Gebr. Brünninghaus & Co., 24. do.
3722 Luft- und Wasserkühler, F. Lüttmann, 20. Juni.
3723 Ausziehtisch, R. Ruschewegh, 4. Juli.
3724 Flusseisenblöcke comprimiren, W.R. Jones, 6. do
3725 Kette zu Setzmaschinen, M. Neuerburg, 5. do.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 12. Nov. 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht auf den Beginn des Patentes.]

3726 Siedrohrreiniger, E. Berger, 12. Jan. '78.
3727 Strassenhydrant, F. Reese, 31. Juli, '77.
3728 Manipulator für Morseapparat, Graf E. Siccardi, 21. August '77.
3729 Zinkdestillirofen, J. Hauzeno, 15. Sept. '77.
3730 Mehlschichtmaschine, F. Kranenberg, 20. Oct. '77.
3731 Bruchband, C. Schmidt, 14. Dec. '77.
3732 Injektor, C. F. Vahe, 16. Feb. '78.
3733 Röhrenbohrung, H. Goodson, 20. do.
3734 Vogeleier-Ausbrütapparat, H. Baumeyer, 15. Mrz.
3735 & 3736 Signale für Eisenbahnen und Bergwerke (Zusatz zu No. 3735), A. Hoberstolz, 16. März und 5. Juni.
3737 Stahl nesser der Schrottmühlen zu schärfen, etc. (Zus. zu No. 3165) Bäntsch & Behrens, 26. Mrz.
3738 Luftheizung, G. Raven, 30. do.
3739 Dampfmaschine, A. Vole, 31. do.
3740 Sparherd, Ruppel, Cramer & Co., 9. April.
3741 Brüteapparat, G. Brandt, 24. do.
3742 Doppelventil, Prinz Carlshütte, 7. Mai.
3743 Typenablegmaschine, A. Poppe, 17. do.
3744 Schuss-Spulmaschine, Abegg & Adolff, 18. do.
3745 Condensationswasser, Zender, 24. do.
3746 Schliesskeile f. Buchdrucker, Hempel & Dingens, 30. do.
3747 Wand- u. Deckenputz, Valentin & Fleck, 4. Juni.
3748 Hebemaschine, A. Blauel, 7. do.
3749 Magnet-Erzaufbewahrung, O. Wassermann, 25. do.
3750 Farbkasten f. Tapetendruck, Grahl & Hoel, 30. do.
3751 Bilderauslage, A. Förste, 30. do.
3752 Sicherheitsschloss, R. M. Sander, 23. Juli.
3753 Pumpe, H. L. F. de Romilly, 23. do.
3754 & 3755 Cigarren Schüttel-, Trenn- und Wickelformen, Osenbrück & Co., 1. Dec. und 13. Juli '77.
3756 Schleudertrommeln, C. Bögel, 17. do.
3757 Gasolinlampe, Oertle & Rotter, 29. März, '78.
3758 Hinterlader, A. F. W. Timmer, 7. Oct. '77.
8759 Malzwaage, L. A. Riedinger, 9. do. '77.
3760 Gasuhr, J. Schülke, 27. Nov. '77.
3761 Drahtseilbahn (Zusatz zu 2934), A. Bleichert, 8. Dec. '77.
3762 Strick- u. Wirkmasch., C. A. Roscher, 26. Feb. '78.
3763 Schmierbüchsen, J. Schiffers, 16. März.
3764 Säulen-Nähmaschine, H. Koch & Co., 5. April.
3765 Plan-Revolver-Drehbank, Hasse & Co., 12. do.
3766 Mehrschariges Ackergeräthe, E. Schwarz & Son, 14. Mai.
3767 Verstellbares Caleidoscop, B. Bromander, 15. do.
3768 Bierseideluntersatz, Brandt & Nawrocki, 18. do.
3769 Windräder, F. W. Richter, 14. Juni.
3770 Funkenlöscher. F. W. Fischer, 15. do.
3771 Wasserpfeife u. Cigarrenspitze, J. Riedel, 27. do.
3772 Rotirende Maschine, O. Meissner, 14. Juli.
3773 Raspel-Haumaschine, Lenz & Schmidt, 9. März.
3774 Hydraulischer Kalk, Dr. Zernikow, 10. do.
3775 Feuerlöscher, C. Schwarzenberg, 16. do.
3776 Geschosse, F. W. Nordenfelt, 3. Mai.
3777 Thonpresse, J. Kessler, 5. do.
3778 Wägeapparat, F. H. Ward, 5. do.
3779 Decimal-Mikrometer. F. Gräber, 17. do.
3780 Lineal, Brandt & Nawrocki, 28. do.
3781 Eisenbahnsignal, A. Weigley, 1. Juni.
3782 Getreide-Messmaschine, L. A. Riedinger, 7. do.
3783 Bleistift mit Strohumfassung, J. Blum, 25. do.
3784 Schuhwerk reinigen, H. Tromp, 29. do.
3785 Leuchtgasreiniger, J. Quaglio, 29. do.
3786 Läutewerke, H. Sammer, 5. Juli.
3787 Fuhrwerke anziehen, H. P. Holt, 6. do.
3788 Schreibkugeln, H. R. M. J. Hansen, 10 do.
3789 Feuerfester Deckenputz, C. Robiz, 19. do.
3790 Selbstspeisende Feder, Prioux & Guérin-Müller 21. do.
3791 Funkenfänger, F. Siegel, 23. do.
3792 Steinbohrmaschine, Stolzenberg & Gronert, 12. do. '77.
3793 Metall-Conservenbüchsen, F. Marquet, 19. do. '77.
3794 Glashärter, F. B. A. Royer da la Bastie, 9. Nov. '77.
3795 Milchabrahm-Vorrichtung, Lefeldt & Lentsch, 25. Dez. '77.
3796 Nachtstuhlkübel, C. Rosenfeld, 2. Febr. '78.
3797 Cloaken- u. Kanalschlammwasser auspressen &c., E. Theisen, 5. do.
3798 Feilenhaumaschine, Lenz & Schmidt, 5. März.
3799 Horizontalgatter, W. Ritter, 7. do.
3800 Dämpfapparate (Zusatz zu No. 2951), E. Leinhaas, 16. do.
3801 Spulen aus Faserstoff, H. R. Leichsenring jr. 19. do.
3802 Waterfeinspinnmaschine, Ch. Ligois, 20. do.
3803 Schrotmühle, Baentsch & Behrens, 2. April.
3804 Brüteapparat, C. Jentsch, 2. do.
3805 Bandsäge, W. Ritter, 2. do.
3806 Eiserne Baurüstung, M. Hahn, 9. do.
3807 Compound-Dampfmasch., E. Althens, 9. do.
3808 Zeitungshalter, J. Th. Fiedler, 18. do.
3809 Ventilhahn für Wasserleitungen, Oben & Ziegler, 19. do.
3810 Windmotor, C. Schuhmacher, 26. do.
3811 Schuh- u. Stiefelschäfte walken, Weber & Miller, 28. Mai.
3812 Doppelportemonnaie, O. Lendershausen, 29. do.
3813 Garnbaum-Bremse, L. Sassmann, 30. do.
3814 Aus Kautschuck &c. Formen schneiden, Ford, Slode & Baylies, 1. Juni.
3815 Wasserleitungsventil, V. H. Trübenbach, 5. do.
3816 Schuhmacher-Coulisse, Sauer & Metzdorf, 8. do.
3817 Schmiergefäss für Dampfkolben, Pohlmeyer & Vogelsang, 9. do.
3818 Rüben-Erntemaschine, F. Nauendorf, 12. do.
3819 Dampf- u. hydraul. Maschinen, C. Watts, 25. do.
3820 Steinsohlen herstellen, C. L. Wurm, 26. do.
3821 Schlammsammler und Röhrenkessel, C. Stössel, 27. do.
3822 Parallelschraubstock, E. Lange, 28. do.
3823 Balancirpresse, R. Wagner, 28. do.
3824 Wasserstandsanzeiger, G. Schäffer, 29. do.
3825 Präcisions-Ventilsteuerung, E. König, 29. do.
3826 Biergährungsapparat, Dr. J. Basch, 3. Juli.
3827 Ablassventil für Dampffässer, Gebr. Avenarius, 4. do.
3828 Regulator, E. Hartmann, 4. do.
3829 Schwungradauslösung für Nähmaschinen, Gebr. Kayser, 4. do.
3830 Drückervorrichtung an Schlössern, N. del Lago, 6. do.
3831 Schmiedeherd-Einsätze, M. Honn, 6. do.
3832 Halskettenschloss, Gebr. Hopf, 6. do.
3833 Fördermaschine, W. Riehn, 9. do.
3834 Geschwinde Kluppe, F. Laferl, 11. do.
3835 Dampfkesselröhren mit Wellen, S. Fox, 12. do.
3836 Bandeisenbieg-Masch., Knoblauch & Havenish, 12. do.
3837 Schiebersteuerung, F. Becker, 16. do.
3838 Regulator, Dufilhot & Duprat, 16. do.
3839 Funkenfänger, G. Hohlfeld, 18. do.
3840 Vogelkäfig, O. Lindemann, 18. do.
3841 Expansionsregulirung, W. Strunk, 19. do.
3842 Destillir-Apparat, Gebr. Simens, 27. do.
3843 Wasserrad, W. Parje, 28. do.
3844 Schmierbüchse für Cylinder, J. Hübner, 30. do.
3845 Thürverschluss, K. W Peuckert, 1. August.
3846 Eisenb.-Wagenkuppelung, J. Vögele, 9. Okt. '77.
3847 Magnet.-elekt. Masch., Société l'Alliance, 20. do.
3848 Steinkohlen-Füllofen, J. W. Menken, 3. Novbr.
3849 Osmose-Apparat, Wagner & Co., 6 Dec.
3850 Bremseschächte, R. Reinhard, 11. do.
3851 Centrifugal-Tachometers, Dr. R. Proell, 15. Januar '78.
3852 Vacuumverdampfung für Zuckersäfte &c., N. Rillieux, 20. Februar.
3853 Eisenbahnsignale, H. Schultze, 23. do.
3854 Stärke-Schleudertrommel, Calow & Co., 5. März.
3855 Rauchverbrennung, J. A. Topf, 16. do.
3856 Leuchtgashersteller, J. A. Stephan, 19. do.
3857 Trocknenverfahren, L. K. Fuller, 9. April.
3858 Tusche reiben, Gebr. Zipperer, 21. do.
3859 Kautschuköl aus Gummiwaaren, Donckwerth & Köhler, 24. do.
3860 Rotirende Pumpe, H. E. Skinner, 14. Mai.
3861 Wärme übertragende Flüssigkeiten mischen, D. Dopius, 14. do.
3862 Sackhalter &c., E. Cartier, 21. do.
3863 Centralweiche, J. Gast, 2. Juni.
3864 Eisenbahnbau, Reden & Goehde, 2. do.
3865 Flaschenverschluss, Dr. O. Gerike, 2. do.
3866 Geschwindigkeitsmesser für Eisenbahn-Trains-P. le Boulenge, 15. do.
3867 Sprengmasse, J. E. Hütter, 27. do.
3868 Rotirender Puddelofen, Schneider & Co. 6. Juli.
3869 Krauthobelmaschine, H. Nitschke, 11. do.
3870 Gasspritzen, G. Becker, 27. do.

3871 Expansionsschieber, C. Cario, 11. August '77.
3872 Oeltropfapparat, F. G. Foss, 11. Sept. '77.
3873 Hefe conserviren, Fr. Reichenkron, 22. Jan. '78.
3874 Dreschmaschine, C. Meinecke, 26. Februar.
3875 Astatischer Regulator, Buss, Combert & Co., 26. März.
3876 Flöte, G. W. F. Plachu, 29. do.
3877 Geruchverschluss, G. E. Waaring, 10. April.
3878 Mehlsichtmaschine, W. Seck, 26. do.
3879 Kraut-, Rüben- &c. Zerschneidemasch., Fr. Thote, 1. Mai.
3880 Strickmaschine, G. L. Oemler, 2. do.
3881 Gamaschenbefestigung, Travier & Serrazin, 3. do.
3882 Dampfmaschine, L. Kühne, 4. do.
3883 Schaftmaschine, Schulze & Wagner, 14. do.
3884 Webstuhl, H. Woodmann, 17. do.
3885 Armbänder, J. Emerich, 19. do.
3886 Kartoffel-Legmaschine, H. Schliggemann, 23. do.
3887 Knopflochschilder, H. C. Salomon, 26. do.
3888 Haustelegraph, B. Glöckner, 26. do.
3889 Schraubenschneide-Kluppe, B. Wüstenfeldt, 28. do.
3890 Absatz. u. Sohlenmaschine, T. Cowburn, 9. Juni.
3891 Schuhwerk-Nagelmasch., Ch. S. Larrabee, 9. do.
3892 Schmierhahn, C. Dreyer-Bürkner, 18. do.
3893 Dampfscheideapparat f. Kessel, T. Ehlers, 2. Juli.
3894 Zwickzange, Kühn & Gartmann, 4. do.
3895 Nähmaschine, Miller & Diehl, 13. do.
3896 Hochdruck-Turbine, J. W. Stawitz, 23. do.
3897 Dampf-Feuerspritze, C. Bach, 23. do.
3898 Kartoffelerntemaschine, O. Kuers, 25. do.
3899 Mechan. Polster, C. Garbe, 13. Nov. '77.
3900 Revolver, O. Jones, 19. März '70.
3901 Funkenlöschapparat, E. Bachmann, 3. April.
3902 Riemenwechselgetriebe, W. R. Schürmann, 7. do.
3903 Revolver (Zus. zu No. 2564), P. Mauser, 9. do.
3904 Auszieh-Sophatisch, C. Biermann, 25. do.
3905 Wechselgetriebe, Gebauer & Stegmeyer, 7. Mai.
3906 Vervielfältigung v. Schriften, Zeichnungen etc., C. Pieper, 23. do.
3907 Centrifugalmaschine, P. Olchin, 7. Juni.
3908 Wasserdruckmaschine, F. Mayer, 19. do.
3909 Kettenriemen (Zus. zu No. 708), C. W. Sturmberg, 23. do.
3910 Elektr. Temperatursignal, F. Uppenborn, 25. do.
3911 Schreib- u. Lesepult, F. Schroeppel, 2. Juli.
3912 Hinterlader, Wilson & Milliken, 3. do.
3913 Hopfenranken-Webmaschine, J. Seeger, 4. do.
3914 Ventilrohr, Latowski, 10. do.
3915 Sparschmierapparat, Derselbe, 10. do.
3916 Expansionsmaschine (Zus. zu No. 1,092), E. Schults, 14. do.
3917 Dampfhebezeuge-Bremse, Akt.-Ges. Weser, 14. do.
3918 Windrad, C. Schröder, 24. März.
3919 Gasfeuerung, J. H. Aufderscheide, 16. Dec. '77.
3920 Rotirende Dampfmasch., W. H. & A. J. Jacobs, 29. do.
3921 Telegraph-Isolator, W. H. Kerr, 8. Jan. '78.
3922 Mälzapparat, D. Gruber, 15. do.
3923 Halslagen für stehende Wellen, F. W. Hoffmann, 9. März.
3924 Feuerungsanlage, K. Miersch, 19. do.
3925 Ofen, F. L. Friedler, 22. do.
3926 Freie Pendelbewegung, M. Blöchinger.
3927 Niet-Riemenschraube, C. Van Roggè, 29. do.
3928 Calorische Maschine, F. Brown, 1. Mai.
3929 Schmierapparat, C. Hoppe, 2. do.
3930 Eisenb.-Wagen-Kuppelung, W. Dammann, 17. do.
3931 Walzenvorrichtung mit Controlwerk, A. Calmon, 17. do.
3932 & 3933 Hidraul. Schiffslafette (Zus. zu No. 3,932), Fr. Krupp, 23. do.
3934 Zugbarriere, L. Schaafhausen, 4. Juni.
3935 Kolbenventil, C. Deng & Co., 8. do.
3936 Pinsel, P. Kuny. 9. do.
3937 Treibriemenverbindung, G. L. Zimmer, 12. do.
3938 Wickelmaschine, G. Stein, 15. do.
3939 Uhren, A. v. Löhr, 25. do.
3940 Locomotiv-Kuppelung, C. Hagans, 28. do.
3941 Taschenbügelverschluss, L. Krumm, 9. Juli.
3942 Alarmsignal für Eisenbahnen, W. Horn, 10. do.
3943 Albumeinband, A. Foerste, 13. do.
3944 Gasmotor, Tecklenburg, 16. do.
3945 Flusseisen u. Stahl, J. Noat, 17. do.
3946 Goldmünzen packen, J. D. Rosenberg, 19. do.
3947 Elektr. Lampe. Siemens & Halske.
3948 Ventilir- und Kühlapparat, F. W. Fischer.

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 29. October 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom Techniker-Patent Bureau bezogen werden.

209,315 & 209,316 Papierdüten &c., J. Arkell.
209,317 & 209,318 Mulemaschine und die Kunst, Garn an ihr zu spinnen, A. Baldwin.
209,319 Aerztl. warmes Luftbad, G. M. Baronidis.
209,320 Knöpfe, C. E. Baten.
209,321 Schulterband und Träger, F. M. Beckford.
209,322 Butterfass, D. H. Benedict.
209,323 Pumpmaschine, F. A. Bishop.
209,324 Sicherheits-Stecknadel, V. H. Blachinton.
209,325 Träger (Consols), J. Bright.
209,326 Ganzzeugseiher, G. Campbell.
209,327 Erntemaschinenrechen, S. C. Cobb.
209,328 Reflektor, C. Cothren.
209,329 Metallene Hauswand, M. H. Crittenden.
209,330 Linirmaschine, J. Dall.
209,331 Medizin-Präparat, L. Daniel.
209,332 Gas- und Lampenöfen, S. Darling.
209,333 Pelzgefütterte Roben, Dimond & Castle.
209,334 Windmühle, L. S. Dunlap.
209,335 Haarwuchsmittel, A. & T. Emig.
209,336 Aufhiss- oder Aufzugmaschine, J. Fenson.
209,337 Spucknapf, J. H. Faris.
209,338 Flüssigkeitsmaass u. Register, C. H. Goebel.
209,339 Nahtenpressmaschine, J. G. Griffith.
209,340 Adjustirbarer Uhrschlüssel, W. Haines.
209,341 Umkippwagen, J. W. Harrison.
209,342 Heiz- und Ventilirapparat, B. R. Hawley.
209,343 Schiffsboden-Reinigungsapparat, S. Jones.
209,344 Hebeknecht, J. O. Joyce.
209,345 Wassercloset-Ventil, J. P. Kleyon.
209,346 Fenstersims, C. Lippe.
209,347 Brunnenbohr-Apparat, O. Martin.
209,348 Pflug und Egge, R. McCoy.
209,349 Fassmaschine, J. D. McEastern.
209,350 & 209,351 Gasreinigung u. Regulirung, H. M. Merrit.
209,352 Anzeige-Vorrichtung, J. D. McFarland.
209,353 Metallfuttereinsetzer, G. H. Mixer.
209,354 Dachziegelmaschine, J. C. Nichols.
209,355 Kochofen, R. S. Oliver.
209,356 Mühlsteinspeisung, G. Pfeiffer.
209,357 Stiefel, T. Poore.
209,358 Ballenbänder, T. R. Porter.
209,359 Messer mit Zündholzbehälter, J. G. Rahner.
209,360 Pferdestriegel, Rounds & Reed.
209,361 Uhrmacher-Drehbank, J. H. Sandmeyer.
209,362 Getreideausfluss, J. Scholl.
209,363 Ballenbänderschnürer, J. L. Sheppard.
209,364 Nebelhorn, Smith & Booth.
209,365 Kuchenschneidemaschine, J. F. S. Smith.
209,366 Cultivator, E. Trumbo.
209,367 Velocipedschlitten, W. H. Upton.
209,368 Bandsägenführung, J. A. Wells.
209,369 Wäsche-Ausringer, J. Young.
209,370 Schuhknopf, Youngs & Matthews.
209,371 Gegen das Werfen der Bretter, W. B. Allen.
209,372 Giesser oder Besprenger, Derselbe.
209,373 Mühlsteinvorrichtung, H. D. Altfather.
209,374 Sulkypflug, W. D. Arnett.
209,375 Umstellbares Uhrgetriebe, C. O. Balliet.
209,376 Lumpensäubern &c., Belser & Beels.
209,377 Kraftübmaschine, W. J. Britt.
209,378 Selbstspeisender Wassertrog, A. M. Brown.
209,379 Bodenputz- und Kehrmaschine, J. A. Chomel.
209,380 Hahnen und Einsatz, A. Connelly.
209,381 Wagenachsenbüchse, A. F. Cooper.
209,382 Kugelventil, H. R. Corkhill.
209,383 Selbstthätiger Zünder, J. R. Cartis.
209,384 Harzpulververpackung, A. D. Cutta.
209,385 Geometrische Unterrichtsmittel, J. R. Davis.
209,386 Getreidedrille, B. Delong.
209,387 Cigarrenschlitzer, M. Dillmeyer.
209,388 Thierfalle, James Edge.
209,389 Kratzer, G. Eiteman.
209,390 Stiefelknecht, D. A. Ferris.
209,391 Wellen-Goepel, W Filmer.
209,392 Butterfass, Foster & Roberts.
209,393 Wachspapiermachen, S. Hammerschlag.
209,394 Tapetenzurichtung, R. S. Hill.
209,395 Fussgoepel, Hoeffer & Seneff.
209,396 Korbspähneschneider, A. I. Hogon.
209,397 Thierfalle, Holland & McKimm.
209,398 Schlittenhemmung, G. W. Hocker.
209,399 Säge-Lehre, C. A. Hurlburt.
209,400 Elevator, D. Jenkins.
209,401 Cultivator, M. Johnson.
209,402 Eisenb.-Wagonkuppelung, O. & J. Johnson.
209,403 Pferdegeschirrkissen, A. L. Johns.
209,404 Sägefeilmaschine, T. N. Jordan.
209,405 Signale für Locomotiv-Laternen, W. Kelley.
209,406 Pflugscharrer, P. Kessler.
209,407 Gasdruckregulator, M. W. Kidder.
209,408 Treppenteppichbefestigung, M. Krickl.
209,409 Selbstschliess. Wäschklammern, S. B. Lucas.
209,410 Heuauflader, Martin & Carothera.
209,411 Taschenmesser u. Bleistift, J. W. McGill.
209,412 Pflug, R. B. Mitchel.
209,413 Hemdenärmelhalter, H. Moses.
209,414 Schiffssegel und Takelage, J. W. Norcross.
209,415 Reitsattel, J. L. Nothas.
209,416 Rechenmaschine, W. Odhner.
209,417 Schreibtafelnkasten, W. E. O'Bryon.
209,418 Blech-Doppelpfalzmaschine, T. O'Neil.
209,419 Webstuhl-Tempel, R. P. Pearson.
209,420 Milchkühler, M. F. Potter.
209,421 Pferdehufgewichte, A. H. Reynolds.
209,422 Ballenbänderstanzen etc., J. C. Riethmüller.
209,423 Wechsel-Signalapparat, D. Rosseau.
209,424 Ausdehnbare Dampffalle, J. J. Royle.
209,425 Lampencylinder-Zurichter, C. H. W. Ruhe.
209,426 Wagenfeder, C. W. Saladee.
209,427 Gig-Sattel, S. & A. V. Sargeant.
209,428 Röhrenform-Maschine, F. Shickle.
209,429 Baumwolle- und Heupresse, D. R. Smith.
209,430 Lattensägemaschine, D. A. H. Starkweather.
209,431 Weizencultivator, J. Stimmel.
209,432 Erdarbeitmaschine, A. W. Terrill.
209,433 Eisenbahnwagenkuppelung, C. H. Trask.
209,434 Balancir- und Ladungswaagen, C. R. Tuttle.
209,435 Getreideseparirer, Orman & Hagenbough.
209,436 Balanceventile, G. W. Weinman.
209,437 Bienenstock, W. K. Wilkinson.
209,438 Schraubstock, W. G. Wolfington.
209,439 Schützenbewegung, H. Woodman.
209,440 Maispflanzer, J. H. Zarley.
209,441 Uhrenaufziehvorrichtung, W. H. Zinn.
209,442 Butterfass-Stösser, W. B. Allen.
209,443 Brennofen, S. J. Allen.
209,444 Feuergewehr, A. S. Ballard.
209,445 Künstl. Dünger aus Abfällen, E. P. Bough.
209,446 Eiskrug, H. B. Beach.
209,447 Waschmaschine, L. Becker.
209,448 Papier-Perforirmaschine, E. W. Blackhall.
209,449 Bleistifthalter, C. W. Bomon.
209,450 Wasserdichtes Zeug, Brigham's & Howitt.
209,451 Räder für endloses Geleise &c., A. Brosius.
209,452 Ofenrohrknieschneiden, M. Brown.
209,453 Kalenderuhr, Bryant & Hendrick.
209,454 Filter, H. C. Ball.
209,455 Ventilationssystem, J. Burt.
209,456 Reciprocirende Bewegung in rotirende umsetzen, W. T. Burrows.
209,457 Sicherheits-Sperrkegel für Uhren, A. Call.
209,458 Kalenderuhr, A. M. Carlsen.
209,459 Drehbankpatrone, H. P. Case.
209,460 Hydrant, L. P. Clark.
209,461 Wagendeichselverbindung, G. H. Collins.
209,462 Thüren f. Frachteisenb.-Wagen, G. M. Cooper.
209,463 Eisbrecher, E. S. Greasey.
209,464 Dampfkochapparat, M. Cartin.
209,465 Erntemaschinenfinger, A. J. Curtis.
209,466 Flaschenstopfen, W. H. Dobs.
209,467 Drahtzaun, M. Daley.
209,468 Automatisches Spielzeug, A. J. Davis.
209,469 Schnallendornenschutz, M. E. Dowlin.
209,470 Eisenfabrikation &c., E. B. Edwards.
209,471 Heizapparat, A. Ford.
209,472 Schindelnschneidemaschine, W. Goldie.
209,473 Garbenheber, G. A. Gottermann.
209,474 Ventilgeschirr f. Dampfm., Haedie & James.
209,475 Gleichgewichtsprobe von Triebrädern u. Riemenscheiben, T. C. Harris.
209,476 Cylindrische Gegenstände schleifen und zurichten, T. C. Harris.
209,477 Führung für Säemaschinen, G. D. Harworth.
209,478 Cigarrenkiste, S. Heilbronner
209,479 Carburittirmaschine, A. Henning.
209,480 Eisenbahnsystem, P. Hevner.
209,481 Cultivator, J. Jennings.
209,482 Schuh- &c. Sohlen fabriciren, A. B. Jones.
209,483 Haarnadeln, E. Kelley.
209,484 Besenhalter, J. D. Leach.
209,485 Thorklinke, Lee & Rensdell.
209,486 Geräthe z. Reinig. tief. Brunnen, J. H. Luther
209,487 Bandschneide-Gabel, Lockhart & Albin.
209,488 Alaunkuchen und schwefelsaure Thonerde fabriciren, G. T. Lewis.
209,489 Spindellager f. Spinnmasch., W. C. Macomber.
209,490 Flaschenstopfen, F. Madleier.
209,491 Wagendeichselverbindung, J. J. Mann.
209,492 Mechan. Musikinstrument, N R. Marschman.
209,493 Teppichbefestigung, B. Martignoni.
209,494 Bügelmaschine, J. Mason.
209,495 & 209,496 Orgel und Blasebalg, M. J. Matthews.
209,497 Schiff für Schriftsetzer, M. McCabe.
209,498 Pianostuhl, J. W. McDonough.
209,499 Waschmaschine, D. W. Miller.
209,500 Schuh- &c. Absatz, P. Miller.
209,501 Warmerhaltung von Speisen, J. R. Morris.
209,502 Waschmaschine, Moss & Day.
209,503 Selbstschliessendes Ventil, C. F. Murdock.
209,504 Bierfässerspunden etc., P. Nussbaumer.
209,505 Leuchtgas corburettiren, Otten & Klober.
209,506 Ventilator, T. Owens.
209,507 Doppelt wirkende Kraftpumpe, G. H. Patch.
209,508 Baumwollensamenpflanzer, R. M. Patillo.
209,509 Egge, G. H. Perkins.
209,510 Pumpe, S. Peterson.
209,511 Wasserclosets ventiliren, W. Pickhardt.
209,512 Sulky-Pflug, Price & Merritt.
209,513 Pumpe, A. B. Prouty.
209,514 Dampfkessel u. Herd, C. W. Reed.
209,515 Strohschneider, W. A. Rife.
209,516 Zeitungsbefestiger, E. A. G. Roulstone.
209,517 Wasserzuführung für Injektoren, S. Ruhe.
209,518 Cylinderhahn, J. Byon.
209,519 Krankenbett und Stuhl, S. T. Sands.
209,520 Drahtzaunmaschine, C. K. Sawyer.
209,521 Crystallotypen machen, J. Schedler.
209,522 Wagenachsenband, W. H. Schenk.
209,523 Strohschneider, G. Schmidt.
209,524 Luftdruckmaschine, J. C. Steutermann.
209,525 Pumpenventil, J. J Tonkin.
209,526 Plugtabakmaschine, S. W. Venoble.
209,527 Maiscultivator, F. T. Verharen.
209,528 Farbige Crayons fabriciren, C. Walpuski.
209,529 Wasserthor, L. I. Wathen.

209,530 Stiefelschaft-Verstärker, J. M. Wastson.
209,531 Feilenhaumaschine, A. Weed.
209,532 Dynamo-electrische Maschine, E. Weston.
209,533 Schreibpult, J. Whitbeck.
209,534 Kühlhaltapparat (Refrigerator), J. A. Whitney.
209,535 Kannenöffner, C. M. Williams.
209,536 Oelbehälter, Wilson & Bools.
209,537 Wasserzaun, A. F. Farrell.
209,538 Papierdüten, A. Arkell.

Neuausgaben (Re-issues).

8466 Löthkolben, J. A. Bostwick.
8467 Eisenb. Wagenkuppelung, W. Dunn.
8468 Fasszapfen-Wendeisen, Lacey & Cornell.
8469 Zimmerofen, J. E. Gridley.
8470 Zusammenlegbarer Stuhl, New Haven Folding Chair Co.
8471 Zusammenlegbarer Schaukelstuhl, E. F. Russell.
8472 Träger für Strümpfe u. andere Bekleidungsstücke, B. J. Greely.
8473 Wollewaschmaschine, J. K. Proctor.
8474 Garnfärbemaschine, W. Lancaster.

Muster-Patente.

10,880 Bleistiftkästchen, J. M. Clark.
10,881 Beerdigungs-Verzierung, C. H. Learned.
10,882 } Stangen-Candy, G. Mills.
10,883 }
10,884 Sargplatten, W. C. Beattie.
10,885 } Kästchen, M. I. Weller.
10,886 }
10,887 Verzierung von Glaswaaren, H. Frantz.
10,888 Teppich, W. McCallen.
10,889 Teppich, E. Pyne.
10,890 } Sargplatten, A. Flatoux.
10,892 }

Schutzmarken.

6753 Medizin, B. R. Buckwalter.
6754 Cigarren, Cigaretten, Rauch- und Kautabak, Blaskopf & Brown.
6755 Rauchtabak, G, W. Gail & Ax.
6756 Cigarren und Cigarretten, Harris Brothers.
6757 Cigarren, E. Hilson.
6758 Toiletpräparat, A. & M. Landon.
6759 Flüssiges Zahnmittel, S. R. van Duzer.
6760 Cosmetisches Mittel, Derselbe.
6761 Nähmaschine, R. M. Wantzer & Co.
6762 Zahnpulver, A. L. Colder.
6763 Mehl, J. H. Gambrill.
6764 Cigarren, Heilbronner & Josephs.
6765 } Band und Schnüre, W. H. Stofford.
6766 }
6767 Medizin-Kapseln, J. R. Planter.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 5. November 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

209,539 Wasserhahn, W. D. Abbott.
209,540 Wagendeichsel, J. Q. Adams.
209,541 Kettenrad-Propeller, L. Alvord.
209,542 Lampencylinder und Glocke, T. B. Attorbury.
209,543 Nähmaschine, E. E. Bean.
209,544 Drahtverbindmaschine, F. Billinger.
209,545 Theekannengestell, J. A. Bragaw.
209,546 Wagenachsenbüchse, R. C. Brown
209,547 Wagendeichselbefestigung, G. F. Burton.
209,548 Milchkühler, L. W. Center
209,549 Pumpe, W. Clough.
209,550 Ofen, G. F. Cobb.
209,551 Gusskernenmaschine, G. Cowing.
209,552 Kaminkappe u. Ventilator, G.W. & L.Demond.
209,553 Pferde-Zügel, C. H. Dew.
209,554 Erz reduziren u. schmelzen, W. E. C. Eustis.
209,555 Feuerrettungsapparat, C. Gates.
209,556 Blechkästchen, J. Gilbert.
209,557 } Ofen, J. E. Goodfellow.
209,558 }
209,559 Schnurhängerenden, B. J. Greeley.
209,560 Strassenpflaster, S. A. Griffith.
209,561 Zeitschloss, H. Gross.
209,562 Vermessungsinstrumente, W. Gurley.
209,563 Gasfabrikations-Apparat, Harris & Allen.
209,564 Pferdeheurechen, J. Hause.
209,565 Kerzenleuchter etc., G. E. Heinig.
209,566 Zahnstocher, J. Holland.
209,567 Lampenofen, E. Hunter.
209,568 Holzfärben, J. W. Hyatt.
209,569 Wendeeisen, Derselbe.
209,570 Firniss, Derselbe.
209,571 Briefumschlag, N. Jacobson.
209,572 Wellenzapfenbüchsen-Packung, W. F. Kay.
209,573 Ofenthürenhandhaben, H. A. Matthews.
209,574 Mischung gegen Inkrustirung, F.M. Maybury.
209,575 Hufgewicht für Pferde, H. D. McKinney.
209,576 Kerzenleuchter-Reflektor, M. C. Meigs.
209,577 Kalender, H. Meinecke.
209,578 Oelkanne, T. Moran.
209,579 Rauchfang, A. Oelschläger.
209,580 Dreschmaschinenspeiser, J. N. O'Neal.
209,581 Steuermarken auf Kautabak befestigen, Oliver & Robinson.
209,582 Hängendes Schiffsbett, D. Parks.
209,583 Schild, H. Petric.
209,584 Wasserheizung und Speisung, R. N. Pratt.
209,585 Geldhalter, Raymond & Perkins.
209,586 Schiebthüren, J. C. Richardson.
209,587 Baum- und Heckenscheere, W. R. Rose.
209,588 Maschine zur Bearbeitung nichtcylindrischer Metallstangen, J. S. Seaman.
209,589 Getreide-Darre, Smith & Woolford.
209,590 Kleienreiniger, Smith & Thompson.
209,591 Hydrantsaugröhrenkuppelung, J. Stoddard.
209,592 Telephonwechsel, T. A. Watson.
209,593 Verpack.-Enveloppe, J. H. Weaver.
209,594 Elektr. Gasanzünder, W. H. H. Whiting.
209,595 Schloss, O. D. W. White.
209,596 Pferdegeschirr-Rosette, B. A. Wilson.
209,597 Gaserzeuger, A. J. & W. R. Ambler.
209,598 Schirmspitzen, W. S. Atwood.
209,599 Combinationsgeräthe, C. A. Babcock.
209,600 Register an Flinten, G. A. Badger.
209,601 Dampffalle, H. W. Beins.
209,602 Flüssigkeits-Druckregulirer, J. F. Bennett.
209,603 Kessel-Repariren, F. A. Bidwell.
209,604 Kleiderschrank u. Bettstelle, H. P. Blackman.
209,605 Butterfass, H. Brown.
209,606 Töpfe für Glashäuser, T. Coffin.
209,607 Kartoffelpflanzer, T. J. Davis.
209,608 Zuckerhaltige Flüssigkeiten raffiniren etc., J. W. Decoster.
209,609 Garbenbinder, E. Dederick.
209,610 Elektr. Oeffnen der Thüren von Dampfmaschinenräumen, S. V. Dickinson.
209,611 Landmarkirer, W. Everitt.
209,612 Dampfmasch.-Regulator, H. Y. Farnsworth.
209,613 Hinterlader, R. Fay.
209,614 Maschine zum Spulenmachen, G. W. Glasier.
209,615 Essig- etc. Apparat, A. Graham.
209,616 Schlaguhr, V. Himmer.
209,617 Filter, J. W. Hughes.
209,618 Uhrenkalender, B. B. Lewis.
209,619 Billettenmaschine, S. L. Loomis.
209,620 Früchtetrockner, M. S. Lyons.
209,621 Austernkühler, J. P. Miller.
209,622 Bienenstand, Moses & Stewart.
209,623 Schwingende Wiege, L. D. Noble.
209,624 } Maschine zum Bronziren etc., Peterson & Frost.
209,625 }
209,626 Drahtseil-Maschine, Pickles & Burns.
209,627 Einsetzbare Sägezähne, F. Schley.
209,628 Papierkragen-Maschine, C. Spofford.
209,629 Lampenanzünder, F. G. Stephenson.
209,630 Leuchtgas-Apparat, M. H. Strong.
209,631 Rotirende Erz-Stampfe, D. E. W. Taylor.
209,632 Galvanische Säule zu medizinischem Gebrauche, F. J. Tonque.
209,633 Cultivator, Van Brunt & Davis.
209,634 Schreibmaschine, C. T. Ward.
209,635 Hebeknecht, H. M. Willis.
209,636 Lampenreflector, J. H. White.
209,637 Münzenhalter, J. W. Whittic.
209,638 Gasregulator, J. Adams.
209,639 Erntemaschine, C. Ainsworth.
209,640 Schubladenziehknöpfe, T. S. Alexander.
209,641 Kartoffel-Ausgraber, F. W. Benjamin.
209,642 Balancefeder für Uhren, M. D. Berlitz.
209,643 Corset, E. W. Bigelow.
209,644 Addir-Maschine, E. L. Bill.
209,645 Feuer-Alarm-Telegraph, Birge & Williams.
209,646 Metallbohrmaschine, Boynton, Coburn & Carver
209,647 Zeug-Mess- u. Markirmaschine, J. Brady.
209,648 Sandpolirmaschine, A. Bridgman.
209,649 Handhabe für Tischbesteck, W. H. Brown.
209,650 Heizapparat, A. Burbank.
209,651 Zügelbänder, E. R. Cahoone.
209,652 Erntedrescher, W. F. Carter.
209,653 Abzugsröhren-Ventil, W. Christie.
209,654 Flüssiger Pillenüberzug, W. N. Clark.
209,655 Wasserhebeapparat, A. J. Clemmous.
209,656 Eisenbahnwagenkuppelung, C. E. Cloutman.
209,657 Zugausgleicher, D. S. Cole.
209,658 Registrirrndes Bandmaass, J. F Comly.
209,659 Dampfapparat für Futter, W. M. Combes.
209,660 Feuerlöschapparat, Condict & Doty.
209,661 Hydraulischer Minirapparat, G. W. Cranston.
209,662 Turbine, J. Cross.
209,663 Sackhalter, S. M. Dalzell.
209,664 Fabrikation von Spurrädern, H. J. Davies.
209,665 Funkenfänger, A. Davis.
209,666 Früchtengläser-Schutz, S. H. Decou.
209,667 Wasserrad, T. Dehart.
209,668 Funkenfänger, A. Delaney.
209,669 Kühler für Getränke, L. Dolle.
209,670 Maispflanz- und Häufelmaschine, L. Dunne.
209,671 Maispflanzer und Drill, C. C. Du Souchet.
209,672 Rauch- u. Funken-Abzug für Eisenbahnzüge, J. J. Frey.
209,673 Pumpe, J. M. Grillenberger.
209,674 Zeugdruck- und Schneidmaschine, W. D. Grimshaw.
209,675 Erntemaschinenfinger, D. L. Grover.
209,676 Bettboden, D. Haire.
209,677 Kneipzange, T. G. Hail.
209,678 Signallaterne, W. H. Harrison.
209,679 Tischbesteck, Hart & Fischer.
209,680 Zaun, J. Hart.
209,681 Eiserne Zaunpfosten, S. Hector.
209,682 Schuh, C. Heron.
209,683 Bogenableger an Druckmaschinen, J. Hird.
209,684 Schreibmaschine, J. A. Hitter.
209,685 Löthrohr, C. Hoffmann.
209,686 Artikel mit Flanschen aus Papier fabriziren, H. A. House.
209,687 Teppichkehrer, L. Hull.
209,688 Sulky-Brachpflug, E. T. Hunter.
209,689 Fliesspapier-Vorrichtung, J. N. Huston.
209,690 Addirmaschine, R. R. James.
209,691 Hutschachtel, F. Jinkins.
209,692 Kratzmaschine, Ch. Jones.
209,693 Waschmaschine, D. T. Jones.
209,694 Anhaltvorrichtung für Spinn- und Zwirnmaschine, J. H. Knowles.
209,695 Wagenfeder, J. M. Linderman.
209,696 Selbstthätiger Fächer, W. H. Love.
209,697 Drehpflüge, C. M. Lufkin.
209,698 Gasreinigen u. Leuchtkraftsteigern, O. Lugo.
209,699 Pferdegöpel, C. E. Macarthy.
209,700 Flüssigkeitsgefrierer, M. H. Mansfield.
209,701 Schnalle, G. W. McGill.
209,702 Thorklinke, O. & J. Metz.
209,703 Heuheber oder Auflader, G. Miller.
209,704 Werkzeug-Handhabe, W. Millspaugh.
209,705 Compositions-Dachbedeckung, T. New.
209,706 Leder-Zuschneidbrett, E. Nicholson.
209,707 Kesseldeckel, C. M. Orton.
209,708 Dreschmaschine, P. Parrott.
209,709 Wagenboden, J. H. Paschal.
209,710 Aschensieb, C. O. Peck.
209,711 Eisschneideapparat, G. R. Pierpont.
209,712 Klauen für Bandräder und Nähmaschinen, G. A. Pratt.
209,713 Thürenfeder, F. J. Randall.
209,714 Schützenkastenmechanismus, H. B. Renwick,
209,715 Apparat zur Bereitung von Getreidefutter. Ross & McLeod.
209,716 Reservoir-Schreibfeder, W. Sachs.
209,717 Maispflanzer, T. A. Sammons.
209,718 Maispflanzer, G. A. Sharp.
209,719 Früchtetrockner, A. L. Sierer.
209,720 Erdkratze, B. Slusser.
209,721 Ofen, J. G. Smith.
209,722 Mehrfache Feder, F. Soennecken.
209,723 Postsackverschluss, W. J. Stowell.
209,724 Feuerauslöscher, J. W. Sutton.
209,725 Tabakspfeife, J. W. Talmadge.
209,726 Mutterblech-Schneidevorrichtung, W.F. Tilton
209,727 Schluss für Spinngabeln, Thorwarth & Harrison.
209,728 Postmarken-Cabinet, H. T. Taggart.
209,729 Kühl- oder Refrigerator-Waggon, A. Ulrich.
209,730 Erdnussreiniger, B. H. Vellines.
209,731 Lederfalz- u. Formmaschine, Walden & Platts.
209,732 Maschine zum Herrichten des Schuh-Obertheils, Dieselben.
209,733 Lederfalzmaschine, Dieselben.
209,734 Schloss, W. Walker.
209,735 Federbundring-Aufwindemaschine, J.H. Ward.
209,736 Mechanische Bewegung, A. Warth.
209,737 Pferdschweifschutz, A. Weide.
209,738 Lampenbrenner, W. N. Weeden.
209,739 Eisenbahn-Schienen, R. W. Welch.
209,740 Metallenes Pumpenventil, W. Opp.
209,741 Schuh- u. Stiefelfronten-Markiren, G.C. Wilson.
209,742 Heisswasser-Heizung, J. D. Wilioughby.
209,743 Walzen zur Reduzirung alter Eisenbahnschienen, B. P. Brumer.

Neuausgaben (Re-issues).

8,475 Pferdheurechen, C. B. Holden.
8,476 Pferdegöpel, O. O. Storle.
8,477 Absätze steifen, G. V. Sheffield.
8,478 Glaser-Diamant, F. Sinsz.
8,479 Kaffee- und Erdnussröster, C. L. Hall.
8,480 } Kisten fabriziren, J. Sperry.
8,481 }

Muster-Patente.

10,893 Büste, A. Bartholdi.
10,894 Weihwasserkessel, T. Lloyd.
10,895 Schornsteinkappe u. Ventilator, D. B. Rich.
10,896 Verzierung für Juwelen, G. H. Draper.

Schutzmarken.

6,768 Cigarren, E. Block & Son.
6,769 Medizin, J. W. Cole & Co.
6,770 Whisky, Chesapeake Whisky Co.
6,771 Schreibpapier, Cunningham, Curtis & Welch.
6,772 Kautabak, R. Hamilton.
6,773 Schinken, Schultern und Fett, C. Klink.
6,774 } Cigarren und Cigarretten, Mayer Brothers.
6,775 }
6,776 Rauch- u. Kautabak, Spaulding & Merrick.
6,777 Sägen, Wheeler, Madden & Clemson Man. Co.
6,778 Thon, Star Clay Co.
6,779 Spulbaumwollfaden, Clark Thread Co.
6,780 Kinder-Nahrung, Cereals Manuf. Co.
6,781 Bronzefarben, J. Marsching & Co.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

48 JOHN STREET, NEW YORK.

Steinway & Sons,

Flügel, Tafelform und Aufrechte

PIANOS

Verkaufs-Lokale:

STEINWAY HALL, 107, 109 & 111 Ost 14. Str.,
NEW YORK,

und **STEINWAY HALL, 15 Lower Seymour Str.,**
LONDON, ENGLAND.

☞ Illustrirte Cataloge mit Preis-Liste werden franco auf Verlangen zugesandt.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die

Rundschrift

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,
sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

627 ELIZABETH AVE., ELIZABETH, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

BARNES'

Patent Fusskraft-Maschinen

gestatten jedem Mechaniker und Klein-Gewerbtreibenden in **Qualität** und **Preis** mit den durch Dampf getriebenen Maschinen zu concurriren. Wenn gewünscht, werden **Maschinen auf Probe gesandt.** Katalog und Preis-Liste frei. Erwähnt den "TECHNIKER".

W. F. & JOHN BARNES,
Rockford, Winnebago County, Ill.

KRICKL, GOULD & CO.,

SUCCESSORS TO THE

AMERICAN STAIR-ROD COMPANY,

89 Thomas St., New York,

MANUFACTURERS OF

Stair Rods, Step Plates,

FANCY TACKS, ETC.

NEW METHOD OF ENGRAVING

Moss' Process.

Photo Engraving Co.

67 Park Place, New York.

L. SMITH HOBART, Präsident. JOHN C. MOSS, Superintendent.

RELIEF-PLATTEN,

für die Illustration von Zeitungen, Büchern und Katalogen werden von der Photo-Engraving Co., in Lettern-Metall, vermittelst eines neuen Photo-Chemischen Verfahrens, von Drucksachen, Original-Zeichnungen, Entwürfen und Photographien aller Art geliefert, und **zwar zu bedeutend billigeren Preisen wie Holzschnitte.** Diese Platten haben eine glatte Druckfläche, und Linien so klar und scharf, wie sie nicht besser mit der Hand geschnitten werden können. Wir garantiren deutlichen Druck auf trockenem und feuchtem Papier, und auf jeder Druckerpresse. Electrotypen können von den Platten in der gewöhnlichen Weise hergestellt werden.

Durch Einführung von

Künstlichem Licht

sind wir in den Stand gesetzt, auch bei trübem Wetter, und nöthigenfalls auch bei Nacht, zu arbeiten.

Unsere Relief-Platten werden von den bedeutendsten Verlegern und Fabrikanten des Landes benützt.

Ein Illustrirtes Circular wird gegen Einsendung einer Postmarke versandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

☞ Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt. ☜

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

Elegante Einband-Deckel

mit Aufschrift:

"DER TECHNIKER"

in Goldbuchstaben

liefert das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Preis $1.00 per Stück.

Per Post an irgend eine Adresse in den Ver. Staaten für **$1.30.**

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Geo. Steck & Co.

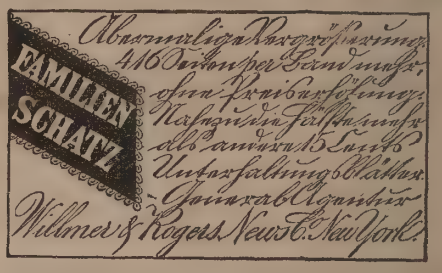
Fabrikanten von

Flügel, Tafelförmigen und Aufrechten

PIANOS.

Verkaufslocal:

No. 11 Ost 14. Strasse, New York.



DAS

TECHNIKER-PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,

NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Ver agsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK.

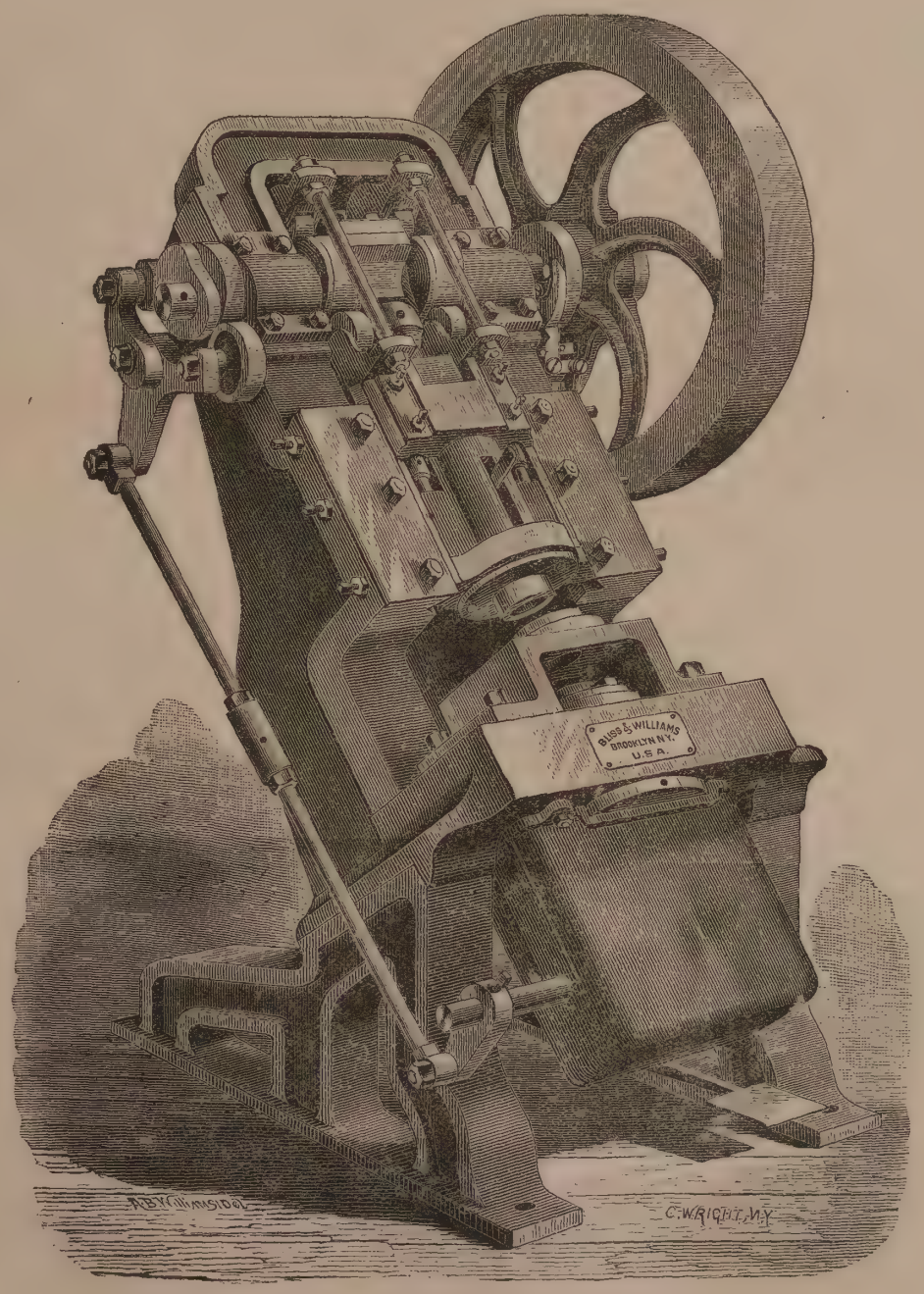
Der Techniker.

Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

Jahrgang I. | New York, 15. Januar 1879. | No. 6.

Maschinen für die Fabrikation von Blech-Waaren.

Ein Artikel von Herrn Ernst Bilhuber, Ingenieur in New York, über die *Werkzeug- und Metallwaaren-Industrie Amerika's* in der deutschen "Illustrirten Zeitung für Blech-Industrie", welcher auch in andere Fachblätter, wie z. B. in den "Metall-Arbeiter" &c. übergegangen ist, veranlasst uns, an denselben anknüpfend, besonders darauf aufmerksam zu machen, welch' einen fruchtbaren Boden unser Land für neue Industrie-Zweige darbietet. Das beweist unter Anderem insbesondere die Blechwaaren-Industrie. Denn Amerika, wegen Mangels an Arbeitskräften und der daraus hervorgegangenen hohen Arbeitslöhne wegen gezwungen, war es, das nicht allein in der Blechwaaren-Industrie die sinnreichsten Geräthe und Hilfsmaschinen *zuerst* in Anwendung gebracht und diesem Industriezweige dadurch einen so grossen Aufschwung gegeben hat, sondern es verstand auch, die Erfindung des Franzosen Gaupy von Montpellier in Aufnahme zu bringen und erfolgreich zu entwickeln. Diese Erfindung bestand nämlich in der Herstellung tief gestanzter oder gestampfter Blechwaaren, welche man auch "gezogene" oder "gesponnene" nannte. Die Fabrikation dieser Artikel wurde vor etwa 35—36 Jahren von einem gewissen Mix in Metz begonnen und wurde in der Folge von Lalance & Grossjean (1862) von Paris aus nach Amerika verpflanzt. Hier stiessen aber diese Art Blechwaaren, damals unter dem Namen "französische" bekannt, Anfangs auf grosse Opposition. Denn sie kamen theurer zu stehen, obgleich sie, da sie keine Säume hatten, bedeutend dauerhafter waren. Dieselbe ward jedoch in der Folge der Zeit überwunden und wird die Fabrikation solcher Artikel jetzt fast ausschliesslich nur in grösseren Etablissementen und in anderen derlei Geschäften auch gemischt betrieben. Sie finden jetzt sogar in Europa und besonders in *dem* Lande den besten Absatz, von dem die Erfindung ihrer Fabrikation herstammt.



Bliss & Williams' Blechwaaren-Presse.

Zu dem Aufschwunge, welchen die Blechwaaren-Industrie in unserem Lande gewonnen hat, haben, wie Herr Bilhuber richtig betont, insbesondere die Fabrikanten von Hilfs-Maschinen viel beigetragen. Und unter denselben verdient die Firma Bliss & Williams (167 bis 173 Plymouth Street) in Brooklyn besonders erwähnt zu werden. Diese Firma hat sich nämlich die Aufgabe gestellt, *nur Hilfsmaschinen zu Blecharbeiten zu bauen und herzustellen*, und hat sich durch ihre Fabrikate, der guten Arbeit und richtigen Construction derselben wegen, ein grosses, ausgedehntes Renommée zu verschaffen gewusst. Diese Firma beschäftigt 70—80 ausgesuchte Arbeiter, die nicht nur geschickte Mechaniker, sondern auch tüchtige Blecharbeiter sein müssen, welche die Behandlung und Beschaffenheit des Bleches genau kennen. Durch gute Bezahlung und ausgezeichnete Behandlung aber trachten die Inhaber des Etablissements, dass solche brauchbare Arbeiter am Gedeihen des Geschäftes ein lebhaftes Interesse haben und eine bleibende Beschäftigung schätzen lernen. In Folge dessen kann die besagte Firma auch sicher sein, nun auf's präciseste arbeitende Blechbearbeitungs-Maschinen zu liefern. Und nur vermittelst solch' vollkommener Maschinen war es möglich, dass die amerikanischen Blecharbeiter mit ihren überflüssigen Vorräthen das im Auslande gegen Blechgeschirre mit geraden Seiten herrschende Vorurtheil zu besiegen vermochten und auf fremden Märkten einen entsprechenden Absatz fanden.

So hat die obengenannte Firma auf der Pariser Weltausstellung in der hier abgebildeten *"Schiefen Schneide-, Zieh- und Stanz-Kraftpresse"* ein Meisterstück ihrer Blechbearbeitungs-Maschinen ausgestellt. Dieselbe ist hauptsächlich zur Fabrikation von *Sardinen-Büchsen* bestimmt, deren in

Frankreich ein so grosses Bedürfniss besteht. Während diese Büchsen bis jetzt aus *vier Theilen* zusammengesetzt und zusammengelöthet werden müssen, vermag man sie vermittels dieser Maschine aus nur *zwei Theilen* und *ohne Löthung* herzustellen. Man kann an ihr auch Gewürzbüchsen, Wichsschachteln und ähnliche Artikel mit oder ohne eingeprägte Inschrift herstellen, die 6—10 Zoll im Durchmesser haben und 1¼ Zoll tief sind.

Die hier gegebene Abbildung stellt die Presse in einem Maassstabe von ¾ Zoll per Fuss dar. Das Schwungrad macht 60 Umdrehungen in der Minute, hat einen Durchmesser von 36 Zoll und eine Breite von 5 Zoll. Das Gesammtgewicht der Maschine beträgt 3300 ℔.

Die besagte Firma hat für ihre Maschinen auf der Philadelphia-Ausstellung eine Bronce-Medaille und ein Diplom, und auf der letzten Pariser Ausstellung eine Gold-Medaille erhalten.

Industrielle und technische Umschau.

Dass unser Land überreich an Mineralien und Metallen ist, braucht nicht erst gesagt zu werden. Dass unserem Bergbaue aber noch viel fehlt und derselbe oft mit grossen lokalen Hindernissen zu kämpfen hat, das wäre noch einer grösseren Berücksichtigung würdig. Seit Beendigung unseres Bürgerkrieges begannen dem Bergbau zwar wieder einheimische und englische Kapitalien zuzufliessen, ob aber die betreffenden Unternehmungen *jetzt* auf einer solideren geschäftlichen Basis beruhen, als damals, ist eben noch die Frage, deren Beantwortung sich verzögert.

In Arizona stösst der Bergbau auf zwei bedenkliche Hindernisse, auf den Mangel an hinreichendem Wasser und an Brennmaterial. Ausdauer möchte nun freilich das erstere Hinderniss beseitigen, da mit der Erreichung der gehörigen Tiefe die Mine selbst hinreichend Wasser liefern wird; während die Wahl eines Centralpunktes, nach welchem das Erz mittelst verbesserter Transportmittel geschafft werden könnte, auch das zweite Hinderniss aus dem Wege räumen könnte.

Günstiger steht es schon in Idaho und Montana; auch der Bergbau Utah's scheint sich mittelst neuer Kapitalien und auf die gemachten Erfahrungen hin zu heben. In Colorado, Nevada und Californien, den eigentlichen auf Gold und Silber bauenden Staaten, sind neue, vielversprechende Gruben geöffnet worden, und wird wohl ein solideres Geschäft die Spekulation verdrängen. An der atlantischen Küste von Virginien bis nach Georgien dagegen erneuert sich das Interesse des Baues auf Gold wieder aufs neue, und, wenn wir uns einen harmlosen Scherz erlauben dürfen, so ist sogar schon auf der Manhattaninsel mit Erfolg auf Gold gebaut worden. Vor zwei Jahren nämlich war das Appleton-Gebäude in Broadway abgebrannt, wobei etwa für eine Million Dollars Werth an Uhren, Juwelen und Silberwaaren zerstört wurden. Erst liessen die Versicherungsanstalten die Ruinen aufs sorgfältigste bearbeiten und brachten die grössere Masse des edlen Metalls heraus. Dann unterzogen die Eigenthümer das Zurückgelassene einer gründlichen Auswaschung, und ward auch hier die Ausbeute eine ziemlich annehmbare. Hernach gingen die Jungens daran, und einer derselben fand hinreichend, um sich einen Zeitungsstand einrichten und ein Geschäft gründen zu können. Endlich im Herbste untersuchten zwei Bergleute von Beruf den Schutt und offerirten tür das Privilegium, denselben durchsuchen zu dürfen, eine liberale Summe. Nach dreimonatlicher Arbeit hatten sie eine Ausbeute von $60,000 edlen Metalls gewonnen, und nach Abzug der Kosten des Privilegiums und der sonstigen Auslagen einen Reingewinn von $20,000 verdient.

Dass unser *Kohlenbau* im Argen liegt, ist nur zu bekannt, und sind die Verhältnisse zwischen den Grubenarbeitern und den Compagnien ebenso abnorm, wie das Verhältniss der letzteren zum Publikum. Nur eine *Centralstelle für Handel und Gewerbe* könnte hier eine radikale Besserung herbeiführen und dem Bergbau überhaupt eine grössere Stabilität, Solidheit und mehr Erfolg verschaffen. Hier dürfte auch noch eine werthvolle Entdeckung Erwähnung verdienen, welche unlängst in den Bergen von Lewis County, im Staate Kentucky, gemacht worden ist, nämlich die Auffindung von *Zink*. Dieselbe machte viel Aufsehn und man glaubt, dass sie bloss der Vorläufer für grosse Quantitäten sei, welche ausgebeutet werden können. Der Trakt Land, auf welchem diese Erze gefunden worden sind, wurde bereits von zwei Herren aus dem Westen erworben, welche sofort ans Werk gehen wollen. 500 ℔ dieses Erzes, das in St. Louis geschmolzen worden ist, haben bei 50 ℔ reines Metall ergeben.

Was nun unsere *Petroleum*-Industrie betrifft, so war in neuerer Zeit die Rede davon, dass sie mit jener Russlands in eine schlimme Concurrenz gerathen werde, welches nun im Kaukasus reiche Petroleumquellen besitzt. Auf der Pariser Ausstellung hat sich jedoch die Grundlosigkeit dieser Befürchtung aufs klarste herausgestellt, weil das russische Oel einmal in Folge der unzulänglichen Transportverhältnisse zu sehr vertheuert wird, und zweitens dasselbe für Beleuchtungszwecke dem unsrigen entschieden nachsteht. Gewissen anderen Vorkommnissen gemäss wäre weit eher zu erwarten, dass das *galizische* Petroleum mit der Zeit ein beachtenswerther Concurrent des unsrigen werden dürfte.

Aber auch in dieser Industrie fehlt es bei uns wie überall, an einem Halt und einer nöthigen Controlle. Das sehen wir in den Eingaben der Oelproducenten Pensylvaniens, welche mittelst derselben vom Congresse Hülfe verlangen, weil sie die Concurrenz der übermächtig gewordenen, seit 12 Jahren bestehenden "Standard Oil Company" nicht mehr bestehen können, welchem Concerne die Eisenbahnen obendrein noch billigere Frachten bewilligen, als den kleinen Oelproducenten. Doch ist es hier nicht an der Stelle, auf jene Reibereien und Streitigkeiten einzugehen, deren wir nur Erwähnung machen, um auf die *Dringlichkeit* eines neuen, auf Seite 33 dieses Blattes besprochenen Departementes in unserer Nationalregierung aufmerksam zu machen, was wir in allen solchen Angelegenheiten, welche Handel, Gewerbe und Ackerbau betrifft, zu unserem "certerum censeo" machen möchten.

Wir wollen hier jedoch unsere Umschau mit einer "Stowell's Petroleum Reporter" entnommenen Uebersicht der Petroleum-Gewinnung in der ganzen Welt schliessen (in welcher jedoch Galliziens Petroleum-Produktion übersehen worden ist).

Demgemäss hat die Totalproduktion *Pennsylvaniens* in den ersten drei Quartalen von 1878 betragen: 11,126,037 Barrels, gegen 8,436,867 Barrels in derselben Zeit im vorigen Jahre, was eine Zunahme von 2,689,170 Barrels ausmacht.

Auch in *West-Virginien* ist man daran, bei Moundsville auf Oel zu bohren, und hofft man dort an beiden Ufern des Flusses Oel in Ueberfluss zu finden.

Ebenso wird in *Massachusetts* Petroleum gewonnen und die Moversk Oil-Works zu East-Boston machen alle möglichen Anstrengungen für einen energischen und ausgedehnten Geschäftsbetrieb.

Im Staate *Ohio* ist es die Gegend um West Mecca, Warren County, wo jetzt das Oelfieber, wie schon einmal vor 18 Jahren, aufs frische wieder ausgebrochen ist, veranlasst von der Ankunft von mit Geld wohl versehenen "Oel-Männern" aus Pennsylvanien.

Dann stehen in *Japan* bereits mehrere Raffinerien im Betriebe, welche Kerosin-Oel aus heimischen Petroleum bereiten. Diesem gegenüber steht der amerikanische Import dieses Artikels in Japan, der im Jahre 1870 von New York aus mit 200 Kisten, werth $600, begonnen, aber schon 366,639 Kisten zu $1,000,000 erreicht hatte.

Von dem in *Russland* gewonnenen Oel wurde oben schon Erwähnung gemacht. Dasselbe wird in der Nähe des Schwarzen Meeres gewonnen, und aus einer der dortigen Quellen soll ein Strom Oeles, frei von Gas und Schaum, 75 Fuss in die Höhe getrieben werden, und soll täglich 10,000 Barrels geben. Demgemäss bilden sich bereits in Odessa, Novotcherkask, Astrachan und in anderen Städten Compagnien, die sich an dem Oelhandel betheiligen wollen. Ein New Yorker Haus hat beträchtliche Bestellungen auf Röhren zur Herstellung einer Oelleitung, Dampfpumpen, Dampfmaschinen, Kesseln u. s. w. zur sofortigen unmittelbaren Versendung nach Russland erhalten.

Ein weiteres Land, das Petroleum produzirt, ist *Italien*. Es sind aber nur 5 Quellen, die täglich bei 30 Barrels einer dicken und schweren Substanz ergeben. Es wird hier mit der Hand gepumpt, da dies billiger ist als Dampf, da Männer und Frauenspersonen diese Arbeit verrichten, wofür sie täglich etwa 12—20 Cents erhalten. Diese Quellen befinden sich in einem tiefen Thale, und muss das Oel mittelst Maulthieren nach der Raffinerie gebracht werden.

Auch *Peru* hat sein Petroleum, das nun mittelst einer eigenen Röhrenleitung von der Raffinerie, welche auf dem Eigenthume des verstorbenen, bekannten Californiers Meigs liegt, zum Hafen, 7 Meilen entfernt, geleitet werden soll.

Endlich haben wir noch *Ontario's* zu erwähnen, wo die Raffinerie zu St. Thomas Tag und Nacht in Thätigkeit steht, um circa 500 Barrel Rohöl, die wöchentlich von Petrolia kommen, verarbeiten zu können.

Schellack.

Der Gummilack oder Schellack ist theils thierischen, theils pflanzlichen Ursprungs; er entsteht nämlich auf verschiedenen Pflanzen Ostindiens (z. B. auf Ficus religosa L., Flachisera Rox b., Alcurites lacoiaera, Willd., Zizipfus jujuba Aanc. u. s. w.), durch die Stiche der Lackschildlaus, Cocous Lacca Kerr., auf folgende Weise: Die ungeflügelten, lausgrossen Weibchen dieses Insekts setzen sich zu Hunderten auf den Spitzen der jüngeren Zweige nieder, die dadurch wie roth bestäubt erscheinen, und saugen sich an. Nach einiger Zeit (im Januar) verlieren die Thierchen ihre Bewegung, schwellen an und umgeben sich ganz mit dem harzigen Safte des Gewächses, auf welches sie sich niedergelassen haben. Gegen Mitte März ist der Harzsaft eingetrocknet und die von demselben umhüllten Insekten erscheinen dann als leblose, glatte, an dem stumpfen Ende ausgerandete und dort mit einer schönen, rothen Flüssigkeit erfüllte Körper. Im Oktober oder November sieht man an deren Stelle 20—30 ovale Eier oder Larven, die, wenn die rothe Flüssigkeit der Mutter verzehrt ist, den Rücken derselben und die Harzhülle durchbohren, und ihre Haut abstreifend entschlüpfen. Die Zweige selbst werden sehr bald durch die grosse Zahl der Schildläuse erschöpft und sterben ab. Man sammelt die mit Harz bedeckten Zweige, bevor das Insekt ausgeschlüpft, also so lange die Masse noch tiefroth gefärbt ist, ein. Die durchbohrten Zweige sind blassroth und können nun zur Schellackfabrikation benutzt werden. Der Gummilack ist daher eine aus einem Pflanzenharze und dem rothen Carminsäure enthaltenden Farbestoffe einer Schildlaus bestehende Mischung. Aus diesem Grunde ist auch seine Verwendung eine doppelte, indem er einestheils zur Darstellung des reinen, in ihm enthaltenen Harzes, des sogenannten Schellacks, anderentheils zur Ausscheidung des rothen Farbestoffes oder Gewinnung zweier Präparate aus demselben, nämlich des Lackdyes und des Lacklacks benutzt wird. Uebrigens erhält man den Gummilack schon aus Ostindien in verschiedener Form im Handel, wie folgt:

1. *Stocklack* oder *Stablack*; dieser ist völlig unpräparirt und besteht aus den abgebrochenen Zweigen, welche mit dem röthlich braunen Harze umgeben sind. Er verbreitet auf glühenden Kohlen einen angenehmen Geruch; beim Kauen erweicht er, schmeckt schwach bitterlich und stringirend und färbt den Speichel violettroth. Er enthält durchschnittlich 68 Prozent Harz, 10 Prozent Farbestoff und übrigens etwas Wachs nebst fremden Beimischungen. Zuweilen erhält man im Handel unter dem Namen Traubenlack die vorsichtig von den Zweigen getrennten Harzkrusten.

2. *Körnerlack*. Dieser besteht aus kleinen, unregelmässigen und eckigen Stücken und soll

durch blosses Abklopfen von den Zweigen entstanden sein; sehr oft ist ihm aber schon ein Theil des Farbstoffes entzogen; er ist mattglänzend, gelblich bis röthlich braun, fast geschmacklos und enthält 88 Prozent Harz, 2½ Proz. Farbestoff, etwas Wachs und fremde Beimischungen.

3. *Kuchenlack* oder *Klumpenlack.* Dieser wird durch Zusammenschmelzen der vorigen Sorte erhalten und kommt in runden, dunkelbraunen Scheiben von 4—5 Cm. in den Handel; er enthält keinen Farbstoff mehr.

4. *Schellack*, welcher in der Hauptsache nur aus dem Harze besteht.

Der Schellack, Tafellack, Plattlack, wird grösstentheils von Calcutta aus verschifft. Die Abschneidung des Schellacks erfolgt nach Makary auf folgende Weise: Der rohe Stocklack wird auf einer Mühle grob gemahlen, das Pulver mit Wasser übergossen und von den Arbeitern mit den Füssen durchgetreten, wobei sich der vorhandene rothe Farbstoff im Wasser löst und später aus der klaren Flüssigkeit als Lacklack niedergeschlagen wird. Die Masse wird so lange mit neuen Mengen von Wasser durchgetreten, bis aller Farbstoff entfernt ist. Hierauf wird der Rückstand gesammelt und die Holztheile daraus entfernt. Die zurückbleibenden, kleinen, fast ganz vom Farbestoff befreiten Harzstückchen, welche im Handel Körnerlack oder Samenlack genannt werden, dienen nun zur Darstellung des rohen Schellacks, wie er aus Ostindien importirt wird. Zu diesem Behufe trocknet man die gut erlesenen Harzstückchen an der Sonne, bringt sie in lange, wurstförmige Säcke und erwärmt diese über Feuer, bis das flüssige Harz langsam durch die Zwischenräume des Zeuges dringt. Das durchgedrungene und hierdurch gleichsam filtrirte Harz wird rasch auf glatt ausgebreitete Palmen- oder Musablätter gestrichen, wodurch man Tafeln oder Blätter von ungefähr 50 Centimeter im Quadrat erhält. Nach dem Erkalten werden diese Tafeln in Kisten verpackt und versendet; doch zerbrechen sehr viele dieser Tafeln auf dem Transporte. Man erhält daher den importirten Schellack gewöhnlich in mehr oder weniger grossen, eckigen, unregelmässigen, messerrückendicken Blättern (Bruchstücken ganzer Tafeln).

Der Schellack ist in der Kälte sehr spröde und brüchig, etwas klingend, ziemlich hart, geruch- und geschmacklos, wird in der Wärme erst weich und zäh flüssig, so dass man ihn in Fäden ziehen kann, und schmilzt dann vollständig. In höherer Temperatur zersetzt er sich und verbreitet dann einen unangenehmen Geruch. Er lässt sich entzünden und brennt leicht und mit hell leuchtender Flamme. In Wasser ist er ganz unlöslich, in Weingeist dagegen löst er sich, wenn er rein ist, besonders in der Wärme auf; die concentrirte Lösung ist nach dem Erkalten trübe. Kalter Aether entzieht dem Schellack nur 5 Procent einer wachsartigen Substanz, die im rohen Schellack stets neben dem eigentlichen Schellackharz, welches sich im Aether nicht auflöst, enthalten ist. In einer heissen Auflösung von Potasche oder Soda löst sich der Schellack fast volltändig auf.

Die Farbe des im Handel vorkommenden Schellacks ist hell gelbbraun, orange bis dunkel gelbbraun oder lederbraun, und man unterscheidet hiernach blonden Schellack, die gute Sorte, und braunen Schellack, die geringere Sorte. Zuweilen erhält man einen auffallend lebhaft orangefarbigen, sogenannten Orangeschellack. Dieser ist zu verwerfen, da er künstlich, wahrscheinlich mit Auripigment, gefärbt ist. Wegen seines hohen Preises wird der Schellack in neuerer Zeit häufig mit Colophonium verfälscht, und zwar bisweilen in so plumper Weise, dass man beim Durchsehen gegen das Licht kleine helle Pünktchen erkennen kann. Nun schadet zwar in vielen Fällen der Colophonium-Zusatz nichts; allein das billigere Harz kann man sich selbst zusetzen, und man kann sich gegen die betrügerische Ausbeutung der englischen Fabrikanten nur dadurch schützen, dass man ausschliesslich helle Sorten kauft, welche beim Auflösen durch Weingeist nur wenig oder gar keinen Bodensatz hinterlassen, da Colophonium sich etwas schwer löst.

Nach Oberdörfer erkennt man die Verfälschung am besten dadurch, dass man 1 Gramm des zu prüfenden gepulverten Schellacks in einer Flasche mit 10 Gramm kalten, reinen Aether übergiesst, die Flasche verschliesst und unter öfterem Umschütteln 24 Stunden in gewöhnlicher Temperatur erhält, hierauf den Aether in ein tarirtes Schälchen abgiesst, und durch das Gewicht den Rückstand bestimmt. Ein Gramm Schellack, wenn derselbe rein war, hinterlässt durchschnittlich 0·05 Gramm ätherischen Rückstand. War dagegen der Schellack mit Colophonium verfälscht, so löst sich dieses vollständig im Aether und der Rückstand wiegt dann um so viel mehr, als der Colophonium betrug. Diese Probe ist für praktische Zwecke vollkommen genügend.

Berichte von der Pariser Weltausstellung.

IV.

Kuenstliche Færbemittel.

Zur Ergänzung des Berichtes über die Textil-Industrie verdient wenigstens eine kurze Erwähnung über die künstlichen Färbemittel aus der Kohle gegeben zu werden, deren Herstellung nunmehr einen so wichtigen Zweig der technischen Chemie bildet und der um so merkwürdiger ist, als ihn rein die Wissenschaft ins Leben gerufen hat. Schon, wenn man eines dieser Fabrik-Etablissements von künstlichen Färbemitteln betritt, verräth Alles die vornehme Abkunft dieses Industriezweiges. Denn die dort in Anwendung kommenden Herstellungsmethoden sind von den berühmtesten Chemikern angegeben; die Destillir- und andere Apparate, was sind sie sonst als die Geräthschaften des Chemikers, nur in grossem Maassstabe? Die technische Sprache, welche in solchen Etablissements daheim ist, ist die complicirteste und die der am weitesten vorgeschrittenen organischen Chemie, und der Chef, der all die vielfältigen Operationeu leitet, ist selbst ein Chemiker, welcher in seinem, in der Mitte der Fabrik belegenen Laboratorium das Rohmaterial analysirt, die Reinheit des Produkts erprobt und unablässig beschäftigt ist, neue und nützliche Combinationen zu erhalten.

Diese Industrie hat sich eines überraschenden Aufschwunges zu erfreuen gehabt. Es war im Jahre 1854, dass das erste *künstliche Färbemittel* im Markte erschien. Es bestand dasselbe aus dem Muroxid oder Purpur-Carmin, in 1839 von Liebig und Wöher entdeckt, viele Jahre aber nur auf die Rolle einer Curiosität des Laboratoriums beschränkt. Dieses künstliche Färbemittel wurde aber eines der wichtigsten Industrieprodukte dieser Art, als man die zu dessen Herstellung nöthigen Quantitäten Harnsäure durch die Einführung des Guano in Europa erhielt. Aber so glänzend der Erfolg des Muroxid war, so kurzlebig war er auch. Gleiches Schicksal hatte ferner das Cyanin oder Quinolinblau, das in derselben Zeit (1856) entdeckt worden war. Erst, als die Idee auftauchte, die Produkte der Destillation der *Kohle* zu benutzen, und eine praktische und allgemeine Form auffand, durfte sich die Industrie der Herstellung künstlicher Färbemittel eines gesicherten Erfolges erfreuen. Ungefähr ums Jahr 1857 entstehend, hatte sie sich in wenig Jahren so schnell entwickelt, dass sie 1862 auf der Weltausstellung zu London bereits durch eine Sammlung von Mustern vertreten war, welche schon damals den Nachweis einer jährlichen Produktion von $400,000 zu liefern vermochte. Von 1862 bis 1867 machte dieser junge Industriezweig immense Fortschritte, sowohl was die Vervollkommnung der bisher bekannten Fabrikations-Methoden, als die Schaffung neuen Materials betraf. Zur Zeit der vorletzten Weltausstellung zu Paris, in 1867, betrug der Werth der Produkte nach der Angabe der Fabrikanten dieser Farben bereits über £1,200,000. Heutigen Tages mag sich der Werth derselben aufs Dreifache, die Masse des Fabrikates aber wohl um das Fünffache gesteigert haben; denn die Preise haben seitdem in Folge billigerer Fabrikation und wachsender Concurrenz eine bedeutende Reduktion erfahren.

Auf der verflossenen Ausstellung zu Paris war dieser Industriezweig in würdigster Weise vertreten, und beschränken wir uns nur auf die praktische Eintheilung, welche daselbst stattgefunden hat. Dieser gemäss wurden die aus Kohlentheer fabricirten *künstlichen Farben* in Bezug auf ihre Herstellungsweise und die allmählichen Phasen ihrer Entwickelung in folgende Klassen eingetheilt:

I. In Farben aus Phenicsäure und der gleichnamigen Cresilicsäure;

II. in solche, welche vermittelst der Oxydation von Anilin und Toluidin gewonnen werden;

III. Farbemittel, welche in Folge Bildung von solchen Azoischen Mischungen mit von Salpetersäure oder salpeterhaltigen Säuren gewonnen werden, und endlich

IV. in Farben, die man aus Phenolen im Allgemeinen gewinnt.

Miscellen.

— Ein *Telegraph in Süd-Afrika.* — Einer Mittheilung von Mr. Thomas Watson, des Präsidenten der Cape Town Handelskammer gemäss, beabsichtigt man, eine Telegraphenlinie durch die Mitte des afrikanischen Continents zu errichten. Das grösste Hinderniss, das hiebei zu kekämpfen käme, würde der üppige Pflanzenwuchs sein. Von der Seeküste Afrika's befindet sich auf 400 bis 500 Meilen landeinwärts in jeder Richtung nichts als Wald und dicke Junglen, welche man durchdringen muss. Auch ist die ganze Gegend ungesund.

— Eine dem Gebrauche freigestellte *Röhrenleitung* für Petroleum soll aus den Oelgegenden nach Williamsport gelegt werden.

— In der New Yorker Legislatur sollen starke Anstrengungen gemacht werden, die *Kanäle frei* zu geben. Denn es ist nachgewiesen, dass der hohen Zölle wegen immense Quantitäten Fracht nach anderen Häfen, namentlich nach Philadelphia, dirigirt worden sind.

— Während der letzten 20 Jahre hat die Fabrikation von Quacksalbereien ungemeine Dimensionen angenommen. Von all' diesen *Patentmedicinen* sind nur wenige etwas werth und doch machen diese Quacksalbereifabriken die ausgezeichnetsten Geschäfte; denn — sie zeigen grossartig an. In New York soll ein Mann sein, der auf Anzeigen seiner Heilmittel gegen Catarrh alljährlich $180,000 ausgeben soll.

— Man glaubt, dass Liberia mit der Zeit ein bedeutendes *Baumwolle* producirendes Land werden wird. Denn die Pflanzen tragen schon im ersten Jahre, werden schnell stark und dürfen nur alle 12 oder 15 Jahre durch eine neue Anpflanzung ersetzt werden.

— In Lyon (Frankreich) ist ein *Buch gewoben* worden, dessen Buchstaben in Seidenfäden ausgeführt sind.

— Die Franzosen haben ein eigenes Geschick auszufinden, ob und welches Material sich zu Verzierungen brauchen lasse. So machen sie nun *Juwelensachen* aus *Nickelerz.* Das Erz, welches von den bekannten Neu Caledonia-Gruben kommt, ist nun unter dem Namen "Nouméite" in der Form von Broschen, Ohrringen, etc. in den Markt gekommen und ist von etwas gras-grüner Farbe.

—Vor zehn Jahren standen Amerika und Russland in Betreff der *Lieferung von Cerealien* nach England einander ziemlich gleich. Amerika hatte damals 10,594,000 Zentner und Russland 10,719,000 Zentner nach England exportirt. Seitdem aber hat sich ein grosser Unterschied ergeben und, während England von Amerika 48,730,000 Zentner entnahm, hat es nur 11,169,000 Zentner von Russland gekauft.

— Auch in Indien sollen grosse *Goldlager* im Vynardistrikt von Madras entdeckt worden sein. Innerhalb eines Areales von 25 bei 13 Meilen wurden an 90 verschiedenen Stellen zu Tage tretende Spuren goldhaltigen Quarzes von 2—4 Fuss Dicke aufgefunden, welche bis zu 200 Unzen per Tonne ergaben.

Die Weston'sche Dynamo-elektrische Maschine

zum Nickel- und Elektroplattiren.

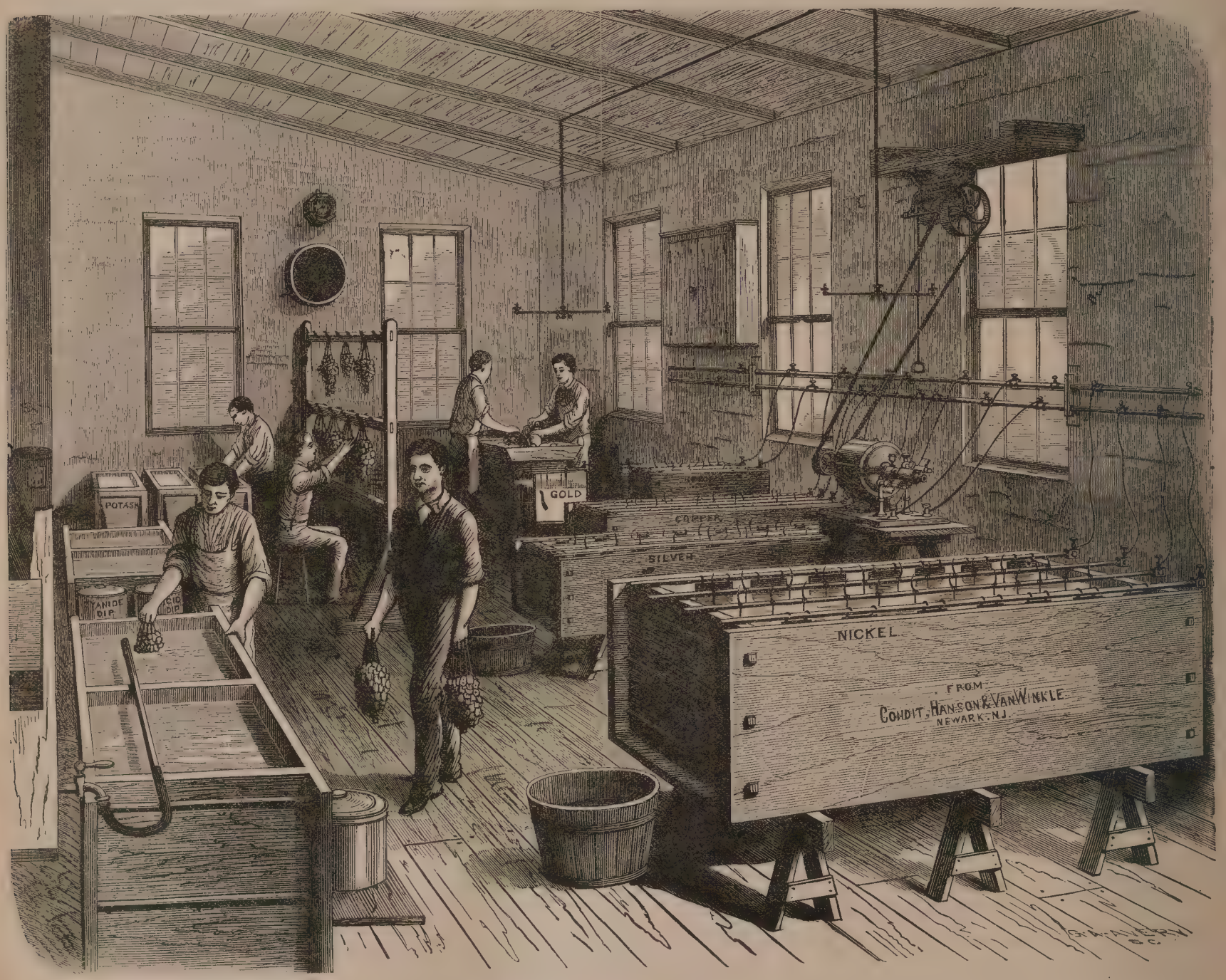
Die Kunst des Nickelplattirens hat einen Industriezweig in unserem Lande geschaffen, welcher in verhältnissmässig kurzer Zeit die grössten Dimensionen angenommen hat und in welchem bereits grosse Kapitalien angelegt sind. Es ist aber dabei zu berücksichtigen, dass zu diesem blühenden Industriezweige gelehrte Männer Europa's, wie Liebig, Beqarel und insbesondere Professor Dr. Böttger den Weg angebahnt haben, auf welchem dann das praktische Amerika in einer Weise fortgebaut hat, dass man nun im Lande der Erfindung des Nickelplattirens frägt, wie machen es doch die Amerikaner, dass sie eine so schöne und dauerhafte Vernickelung zu Stande bringen?

Dazu hat, wenn diese Frage gewissenhaft beantwortet werden soll, insbesondere der Fleiss und die Ausdauer deutscher Arbeiter *viel* beigetragen, durch welche namentlich die mancherlei Schwierigkeiten überwunden werden konnten, die sich bei'm Vernickeln mittelst der gewöhnlichen Batterien ergaben.

Allen diesen Schwierigkeiten zu begegnen, das Vernickeln bequemer, verlässiger und schneller vornehmen und auch auf grössere Gegenstände anwenden zu können, sind die sogenannten Dynamo-elektrischen, d. h. stromerzeugenden Maschinen angewandt worden, unter denen sich unstreitig die von Weston erfundene und hier beschriebene *zu diesem Zwecke* am geeignetsten erwiesen hat; denn sie hat den Process der Vernickelung, wenn man so sagen darf, mechanisch und dadurch regelmässig gemacht; während die Anwendung der Batterie stets mehr oder minder unzuverlässig, verschiedenen Einflüssen unterworfen war, und die Grenze ihrer Thätigkeit auf's schärfste beobachtet werden musste. Freilich thut es die Maschine nicht allein; es verdiént vielmehr vor Allem die Art und Weise hervorgehoben zu werden, wie man hier die zu vernickelnden Gegenstände mit den sinnreichsten und zweckmässigsten Mitteln, sowie mit dem besten Materiale zu reinigen pflegt, um eines ausgezeichneten Resultates sicher sein zu können. Denn dass *dieses* eine Hauptbedingung preiswürdiger Vernickelung ist, haben bereits alle Nickelplattirer gehörig ausgefunden und sich demnach zweckmässig hiezu eingerichtet.

Was nun die erwähnte Weston'sche Maschine betrifft, von welcher wir in Fig. 1 eine perspectivische Ansicht, in Fig. 2 einen Querschnitt und in Fig. 3 einen Längsschnitt, in Fig. 4 aber die Einrichtung eines vollständigen Plattir-Etablissements geben, in welchem diese Maschine nicht blos zum Nickelplattiren, sondern auch zum Plattiren mit Silber und Gold etc., sowie zum Elektrotypiren in Thätigkeit gestellt ist, so versuchen wir, unter Berufung auf die mitgetheilten Illustrationen, dem Leser eine kurzgefasste Beschreibung ihrer Construction zu geben, welche, mit geringen Abweichungen, mit der Einrichtung anderer dergleichen Maschinen übereinstimmt, wie sie gegenwärtig, hauptsächlich zur Herstellung des elektrischen Lichtes dienend, mehr bekannt geworden sind.

Auf einem hölzernen Fundamente ist ein eiserner Ring, A, angebracht (siehe Fig. 2 und 3), welcher die Aussenseite der Maschine (Fig. 1) bildet. Im Inneren dieses Ringes oder Cylinders gehen nun sechs Magnete, B, hervor, welche strahlenförmig dem gemeinschaftlichen Centrum zutrachten. Diese Magnete bestehen aus einem



Innere Ansicht einer Plattir-Anstalt mit Weston's Dynamo-elektrischer Maschine.

Kerne von Eisen, an welchem eine Anzahl dünner, temperirter Stahlplättchen befestigt sind, der dann aber mit umsponnenem Kupferdraht umwunden ist. Diese Magnete sind auf solche Weise mit einander verbunden, dass der Draht abwechslungsweise von dem Nordpol des einen nach dem Südpol des nächsten Magnetes läuft.

In dem von den einwärts gekehrten Enden dieser Magnete gebildeten Mittelraume liegt die Welle, C, in den Lagern D D (Fig. 3). Auf dieser Welle nun ist eine Reihe von sechs Armaturen befestigt, welche ebenso, wie die Magnete, aus Eisenkernen bestehen, die mit Draht, G, umwunden sind. Die Enden dieser Armaturen sind von rhombusförmigem Querschnitt und passiren, wenn die Welle in Drehung versetzt wird, ganz nahe an

den nach einwärts gerichteten Enden der äusseren Magnete vorbei, ohne dieselben jedoch zu berühren. Dies geschieht natürlich, je nachdem die Welle sich dreht, sehr schnell, und nachdem die Magnete am Anfang geladen worden sind, treten die Inductions-Ströme in dem Drahte der Armaturen auf. Da diese Inductions-Ströme aber ihre Richtung beständig wechseln, musste eine Vorrichtung in Anwendung gebracht werden, die der "Commutator" heisst und welche den Zweck hat, diesen Wechsel in gehöriger Weise auszugleichen. Diese Vorrichtung, H H, (Fig. 2), ist an der Weston'schen Maschine besonders einfach und sitzt (siehe Fig. 3) mit zwei Federn oder Bürsten, L, mittelst einer Mutterblechsscheibe, J, und einer Schraubenmutter, K, auf der Welle C. Dieser Commutator ist ausserhalb der Maschine (siehe Fig. 1, F, I I) angebracht, worin ein grosser Vortheil liegt, weil man ihn deshalb leichter adjustiren und reinigen kann und dabei viel Zeit und Arbeit erspart.

Diese Maschine arbeitet nun in folgender Weise: Zuerst muss der Apparat auf einen Augenblick mit einer Batterie oder sonst einer Quelle von Elektricität verbunden werden, um die Stahlplättchen zu laden und so die Magnete zu permanenten zu machen. Wenn dann der Treibriemen irgend eines Motors um die Riemenscheibe, M, der Welle der Maschine gelegt und die Armaturen vermittelst Umdrehung in Thätigkeit versetzt werden, werden in die diese Armaturen umwindenden Drähte schwache elektrische Ströme inducirt, welche dann von den Federn L L (siehe Fig. 2) aufgefangen und auf zwei Säulen geleitet werden. Wenn nun zwei Drähte, N N, welche von den Drahtringen der Elektro-Magnete ausgehen, mit diesen Säulen in Berührung kommen, so werden jene schwachen Inductionsströme von den Armaturen rings um die Elektro-Magnete geführt und verstärken so dieselben. Dadurch nun werden auch die auf die Armaturen inducirten Strömungen selbst wieder verstärkt, und so geht es fort, bis die Maximalstromstärke erreicht ist.

Um nun die Strömungen einer solchen Maschine zu benützen, ist nur nöthig, die zu plattirenden Artikel in den Umgang zwischen den Elektro-Magneten und den Armaturen einzustellen, so dass die besagten Strömungen, welche auf die Armaturen inducirt werden, diesen Umgang und durch die Drahtringe der Elektro-Magnete passiren müssen.

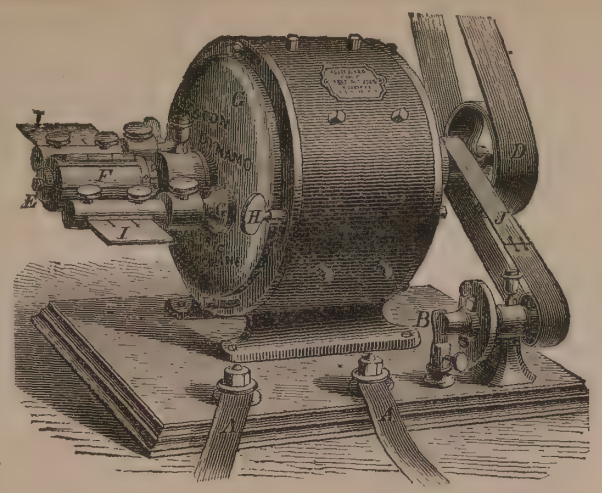


Fig. 1. Weston's Dynamo-Elektrische Maschine. Perspectivische Ansicht.

Aber solch' eine Maschine würde nur einen sehr beschränkten Kreis der Anwendung haben. Sie könnte zum Elektroplattiren, zum Elektrotypiren und anderen Verrichtungen der Elektro-Metallurgie nimmer gebraucht werden, weil die Ströme, welche aus der "Polarisation" der Elektroden in dem Plattirbehälter entstehen, sobald die Schnelligkeit der Maschine unter einen gewissen Punkt fällt, die Polarität der Elektro-Magnete und damit die Richtung des Stromes umkehren würden, in Folge dessen das, was bei'm Plattiren vor sich gegangen wäre, sich wieder auflösen und so die Arbeit verderben würde. Dieses zu verhüten, ist nun an der Weston'schen Maschine eine ebenso einfache wie wirksame Vorrichtung angebracht, welche die elektrischen Ströme behufs des Plattirens auf's zweckmässigste *regulirt* und darum gerade diese Maschine zum *Plattiren* etc. besonders geeignet macht.

Unter den Vortheilen nun, welche die Construction und die Anwendung dieser Maschine vor allen anderen dergleichen darbietet, seien folgende hervorgehoben:

Sie braucht nur *einen* Umgang und nur *eine* Welle und wird dadurch die Anwendung von mehreren Extra-Commutatoren mit deren Zubehör erspart.

Es ist die einzige Maschine, welche, wie vorerwähnt, einen selbstthätigen regulirenden Umschalter hat. Alles, was sich an ihr ausarbeiten kann, ist vollkommen auswechselbar und kann in wenigen Minuten durch neue Theile ersetzt werden.

Sie ist endlich nur halb so gross und nur halb so schwer, als irgend eine andere dergleichen Maschine von derselben Kraft.

Kurz, diese Maschine ist einfach, verlässig, compakt, billig und kräftig; sie bedarf nur wenig Bedienung, braucht nur selten Reparatur und ist so leicht zu handhaben, dass man sie nach einer kurzen Anleitung von wenigen Minuten selbst einem beschränkten Menschen anvertrauen kann.

Für weitere Information wende man sich an die Herren Condit, Hanson & Van Winkle zu Newark, N. J., welche die General-Agentur für diese Maschine haben.

Der elektrische Funke als Holzfäller.

Oft genug erweist sich der elektrische Strom in der Gestalt des Blitzes als ein sehr tüchtiger Baumfäller, und diese Thatsache hat einen erfinderischen Kopf in Indien auf den Gedanken gebracht, künstlich erzeugte Elektricität auf solche Weise zu verwenden und Bäume durch sie viel schneller umzuhauen, als es mit der plumpen Axt oder mit der amerikanischen Kettensäge möglich ist. Die beiden Enden der Kupferdrähte einer galvanischen Batterie werden mit Platindraht verbunden, der natürlich sofort rothglühend wird. In diesem Zustande schnürt man ihn durch den Stamm des zu fällenden Baumes. Als die Vorbereitungen für das Experiment getroffen wurden, zeigte es sich, dass die Stücke des dicksten verfügbaren Platindrahtes nur diejenige von Häkelzwirn war. Man sah sogleich ein, dass der Draht verbrannt sein würde, bevor der Baum halb durchschnitten worden wäre. Indessen ward der Versuch gemacht. Der glühende Draht arbeitete vortrefflich, so lange er vorhielt, brach aber, wie erwartet, beständig und war zuletzt ganz und gar aufgezehrt. Es steht jedoch ausser Zweifel, dass bei einer stärkeren Batterie und mit einem dickeren Draht das Experiment durchaus erfolgreich gewesen wäre. So war der Baum nur zum fünften Theil durchschnitten. Man berechnet, dass bei geeigneten Vorrichtungen ein Baum, den zu fällen es gegenwärtig zwei Stunden kostet, durch jene Procedur binnen fünfzehn Minuten zum Sturz gebracht wird. Wir brauchen nicht erst zu sagen, dass es dabei keine unnütze Holzverschwendung, kein Sägemehl giebt.

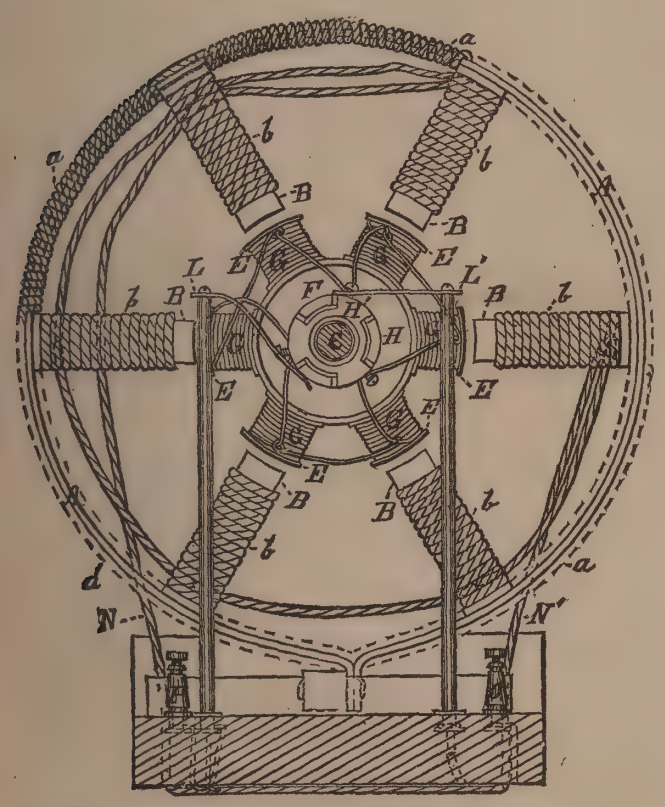


Fig. 2. Weston's Dynamo-Elektrische Maschine. Durchschnitt.

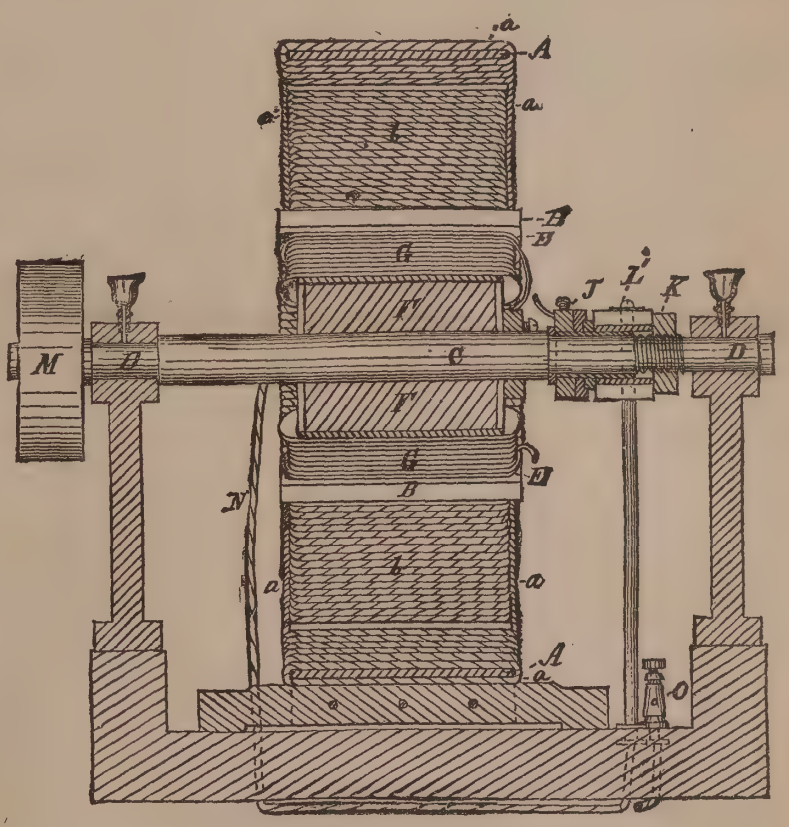


Fig. 3. Weston's Dynamo-Elektrische Maschine. Längsschnitt.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
WILLMER & ROGERS NEWS CO., 31 Beekman St., N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 10 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:
Für ein Jahr.....$2.40
Für sechs Monate..... 1.20
einschliesslich Postgebühr.
Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Berner Post-Vereins:
Für ein Jahr.....10 Reichs-Mark.
Für sechs Monate..... 5 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Inhaltsverzeichniss.

Maschinen für die Fabrikation von Blechwaaren*. — Industrielle und technische Umschau. — Schellack. — Berichte von der Pariser Welt-Ausstellung.—Miscellen. — Die Weston'sche dynamo-elektrische Maschine.* — Das Telephon als Vulkanometer. — Amerikanische Austern in England. — Eine neue Fracht-Dampferlinie nach den europäischen Häfen. — Schlacken und Coke. — Der Geschäftsgang des Patentamts. — Die Erfindung des Gaslichtes. — Ein neues Sicherheits-Ventil.* — Otto's geräuschlose Gas-Maschine.* — Das grosse ungarische Weinfass.* — Gyps. — Armstrong's zerlegbares Feldgeschütz.* — Ein schwimmendes Apiarium oder Bienenhaus. — Das Peabody-Museum. — Ein baierischer Uhrmacher. — Recepten-Kasten. — Bücherschau. — Briefkasten. — Persönl. und Geschäfts-Anzeigen. — Officielle Liste der deutschen Reichs-Patente vom 26. Novbr. und 3. Decbr. — Officielle Liste der Ver. Staaten Patente vom 12. und 19. Novbr. — Anzeigen.

* Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Das Telephon als Vulkanometer.

In einem Artikel, welchen Professor de Rossi in Rom dem "Bolletino del Volcanismo Italiano" mitgetheilt hat, finden wir einen interessanten Bericht über einige Experimente mit dem combinirten Mikrophon und Telephon, um zu bestimmen, inwiefern diese Instrumente der Wissenschaft der Erd-Meteorologie dienstbar gemacht werden können, und das Resultat jener Versuche scheint ein in hohem Grade befriedigendes gewesen zu sein. Im Jahre 1875, also noch ehe Edison überhaupt von sich reden machte, veröffentlichte Professor Morenigo von Vicenza eine Mittheilung über einen von ihm erfundenen Apparat, der bereits alle Fundamentalprincipien des Mikrophons enthielt; da er sich aber hauptsächlich mit der Vervollkommnung desselben beschäftigte, um es für seine Specialität, die Meteorologie, zu verwenden, so wurde ihm die Priorität der Entdeckung geraubt, während er noch daran arbeitete. Professor Rossi erkannte sofort die mögliche Bedeutung dieser neuen Erfindung, und als bei einigen in Vicenza angestellten Experimenten das Telephon Laute von sich gab, die nur von unterirdischen Bewegungen herrühren konnten, so beschloss er, weitere Versuche in seinem eigenen unterirdischen Observatorium zu Rocca di Papa vorzunehmen, einem Ort in dem albanischen Berglande, am Rande des Kraters eines erloschenen Vulcanes. Ein Mikrophon, das sich fest an den Felsen anbringen liess und im Stande war, jede Bewegung zu empfinden, wurde mit grosser Vorsicht in das Observatorium geschafft, und der Professor sass bis tief in die Nacht hinein daneben, in gespannter Erwartung der Klänge, welche das Instrument ertönen lassen würde, so bald Alles in Ruhe war. Was er vernahm, theilte er in drei Klassen, nämlich in Poltern, in musketenartige Detonationen und in metallische oder glockenähnliche Klänge. Zugleich fand er, dass die Laute periodisch waren und sich in einstündigen, halbstündigen und kürzeren Zwischenräumen wiederholten. Er sagt:

"Um meine Entdeckungen zu vervollständigen und zu bestätigen, brachte ich mein Mikrophon an einen Platz, wo in Bezug auf Bodenvibrationen aus inneren Ursachen kein Zweifel obwalten konnte — nach dem Seitenhange des Vesuv und des Solfatara von Pozzuoli. Professor Palmieri stellte mir sein Observatorium zur Verfügung. Wir wollten den Zusammenhang zwischen den Bewegungen des Seismographen und den Klängen des Mikrophons constatiren. Um dies zu bestimmen, beobachtete einer der Assistenten des Observatoriums den Seismographen und notirte die Bewegung, welche einem Stoss vorherging, und dann den Stoss selbst, sowie, ob die Bewegung wellenförmig oder perpendiculär war. Ebenso wurden die Laute des Telephons aufgezeichnet, und es ergab sich, dass sie den Bewegungen des Seismographen durchaus entsprachen, dass jede verschiedenartige Bewegung auch mit einem verschiedenartigen Laut übereinstimmte. Es stellte sich heraus, dass die perpendiculäre Bewegung mit dem Musketenschuss zusammenfiel, während die wellenförmige das Poltern hervorrief, und oftmals erscholl ein unbestimmter Klang, gerade wie in Rocca di Papa. Wird das Mikrophon auf einen fortwährend bewegten Boden gesetzt, so arbeitet es mit grosser Energie, selbst wenn es nicht genau angefügt wird, und das wurde noch offenbarer, als wir es zum Solfatara von Pozzuoli nahmen. Hier erwartete ich noch grössere Resultate als am Vesuv, da die Eruptionsfläche begrenzter und die Annäherung an den Mittelpunkt der Thätigkeit leichter ist.

"Ich ward nicht enttäuscht, denn noch bevor das Mikrophon angelegt war, und künstliche Vibrationen keinen Einfluss auf dasselbe hatten, widerholte es hastig die Stösse und das Poltern auf dem Grunde des Kraters. Nachdem man den Balancier nur ganz leicht angelegt hatte, wurden die Töne so laut, dass man nicht erst das Ohr an das Telephon zu halten brauchte: es genügte, den Apparat auf den Tisch zu stellen, und jeder Anwesende vernahm den Schall. Als es bekannt wurde, dass ich das Experiment zu wiederholen beabsichtigte, strömte ein grosses Publikum herbei, und Alle, besonders die Damen, vermochten ein Gefühl der Furcht nicht zu unterdrücken, als sie die Gewalt, die Schnelligkeit und die Mannigfaltigkeit der Laute hörten, welche verkündeten, über einem wie furchtbaren Hochofen wir standen. Für mich indessen war es das Interessanteste, dass, abgesehen von der Intensivität, kein Unterschied zwischen diesen Lauten und denjenigen am Vesuv und in Rocca di Papa herrschte. Daraus ging hervor, dass sie alle in vulkanischen Vorgängen ihren Ursprung hatten. Während unsere Ohren jedoch mit diesen Geräuschen angefüllt waren, empfanden wir keine merkbare Bewegung, gerade wie am Vesuv und, mit Ausnahme von zwei Erderschütterungen, in Rocca di Papa. Und dennoch unterlag es keinem Zweifel, dass das Mikrophon sowohl am Vesuv als am Solfatara Erderschütterungen registrirte, die sonst unmerkbar waren."

Amerikanische Austern in England.

Vor einigen Jahren kam Mr. Dorlon, von der Firma Dorlon & Shaffer, die jeder New Yorker kennt, auf den Gedanken, eine kleine Portion amerikanischer Austern nach England zu verschiffen. Obgleich die erste Ladung keine besonders günstige Aufnahme fand, so wurden die Sendungen dennoch fortgesetzt, und das Vorurtheil gegen unsere Weichthiere, welches anfänglich unüberwindlich schien, ist jetzt geschwunden. Händler, die erst Nichts damit zu thun haben wollten, sind nunmehr erpicht darauf. Die Verschiedenheit an Grösse und Geschmack zwischen der amerikanischen und der englischen Auster ist sehr gross. In dieser Beziehung ist folgender Versuch interessant: Man verpflanzte eine Quantität unserer Mollusken auf eine Bank englischer "Natives", liess sie dort einen bis zwei Monate liegen, brachte sie dann nach Amerika zurück und, siehe da! sie hatten bereits den der englischen Auster eigenthümlichen Salzgeschmack angenommen.

Die Austern, welche man gewöhnlich nach Grossbritannien verschickt, sind Blue Points, Sounds und East Rivers. Die erste Varietät ist sehr frisch, die letzte ist die salzigste unter den amerikanischen Austern. Grosse versendet man überhaupt nicht. Sie werden in Barrels verpackt, von denen tagtäglich zwölf bis fünfzehnhundert über den Ocean gehen. Am 7. Dezember wurden als Weihnachtsgabe nicht weniger als zweitausend sechshundert Barrels nach Albion verladen.

Die neue Frachtdampfer-Linie nach den europäischen Häfen.

Seit vielen Jahren haben die New-Yorker Kaufleute über die Nachtheile Klage geführt, welche ihnen durch den Mangel an sogenannten "terminal facilities" an unserem Hafen entständen, sowie über die grossen Kosten, die ihnen daraus für den Transport ihrer Durchfracht erwüchsen. Boston, Philadelphia und Baltimore besitzen dasjenige, was uns bisher fehlte, und haben durch diesen Vorzug unseren Handel empfindlich beeinträchtigt. Sie können vermittelst ihrer Uferbahnen, ihrer Krähne und ihrer Werften die Frachten unmittelbar auf die Oceandampfer verladen, wogegen in der Hudsonstadt erst eine Zeit, Arbeit und Geld raubende Umladung vorgenommen werden müsste, und der Profit davon wanderte in die Taschen der Elevator-Compagnien.

Die New-Yorker Centralbahn ist, um diesem Uebelstande abzuhelfen, schon mit verschiedenen transatlantischen Dampfergesellschaften in Unterhandlungen getreten, aber stets ohne den gewünschten Erfolg zu haben. Eine andere Schwierigkeit bieten die hiesigen städtischen Verhältnisse: die Uferseite ist Eigenthum der Municipalität, und diese verpachtet sie an Privatleute, welche sich weigerten, auf ihre Rechte zu verzichten, es sei denn gegen eine übertrieben hohe Entschädigungssumme. Auf Grund des allgemeinen Eisenbahngesetzes wurde gegen jene hartnäckigen Opponenten eine Art von Expropriationsverfahren eingeleitet und die Rechtsfrage zu Gunsten der Eisenbahn-Compagnien entschieden. Die New-Yorker Centralbahn legte — obwohl die Stadt gegen sie appellirt hat — am Fusse der 65. Strasse und am North River Extrawerften, einen ungeheuren Krahn und Geleise an, und sicherte sich somit dieselben Vortheile des Transports, deren sich die mit uns concurrirenden Seehäfen erfreuen.

Auch die andere Schwierigkeit, das Gewinnen der nöthigen Schiffe betreffend, wurde glücklich beseitigt, und die zweimalige geheimnissvolle Reise unseres Eisenbahnfürsten Vanderbilt nach Europa fand dadurch eine unerwartete Erklärung. Leider gestatteten es ihm unsere jetzigen Gesetze nicht, die Fahrzeuge für sein eigenes Geld anzukaufen und unter dem Sternenbanner in See stechen zu lassen. Hätte er sie aber in Amerika gebaut, so würde das viele Jahre lang gedauert haben, und auch dann noch wären die Schiffe unzuverlässig und kostspielig gewesen. So war unser grösster Eisenbahn-Kapitalist denn genöthigt, mit dem Schiffsmakler John C. Seager in No. 19 William Str., der ein Zweiggeschäft in Newcastle in England besitzt, in Verbindung zu treten, und dieser hat sich contraktlich verpflichtet, die New-Yorker Centralbahn mit allen Schiffen zu versehen, welche dazu erforderlich sind, die Fracht derselben direkt vom Fusse der West 65. Strasse nach jedem europäischen Hafen, des Vereinigten Königreiches sowohl, wie des Continentes, zu besorgen. Die Linie, welche zunächst vierzehn Dampfer laufen lässt, heisst die "Unicorn (Einhorn) Linie" und ist ausschliesslich für den Frachttransport bestimmt. Der erste, der Pionier-Steamer, "Zanzibar", ist bereits am 8. Januar nach

Antwerpen abgegangen, und ihm folgte am 11. die "Lollie" nach Hamburg.

So erfreulich diese Thatsache ist, welche dem New-Yorker Handel ohne Zweifel gedeihlichen Aufschwung verleihen wird, so betrübend erscheint es, dass Vanderbilt, um das Getreide, Vieh und Petroleum, welches er über seine Bahnen befördert, nach Europa zu schaffen, sich an Engländer, Holländer und Deutsche wenden muss. Ebenso wird es den beiden neuen Linien ergehen, die in nächster Zeit zwischen Philadelphia und Europa gegründet werden sollen. Fremdes Kapital schickt sie vom Stapel, fremden Kapitalisten gehören sie, fremde Menschen verzehren in fremden Ländern die Früchte dieses Unternehmens, und fremde Matrosen bemannen die Dampfer. Wird es nicht endlich tagen in den dunklen Häuptern unserer solonischen Gesetzgeber zu Washington?

Auch von anderer Seite werden sie dringend daran gemahnt. Der amerikanische Consul berichtete Ende December von Barcelona aus, dass dort um die Mitte des November der erste amerikanische Weizen angelangt sei. Schon am Tage der Ankunft habe man Proben desselben an der Börse vertheilt, die man hinsichtlich ihrer Güte dem besten ungarischen Weizen an die Seite gestellt hätte. Eine Barcelonaer Firma hat sofort drei neue Ladungen bestellt, und man hofft noch fünfundzwanzig Cargos während der Saison in Spanien zu begrüssen. Die Vermittler waren wiederum englische Dampfer, und der Consul wiederholt in seinem Rapport die Bedeutung und Nothwendigkeit direkten amerikanischen Dampferverkehrs mit Spanien und den anderen Ländern des Mittelmeeres. Dieser neue Handelszweig verdankt seine Entstehung allein dem Umstande, dass britische Steamer es für profitabel erachteten, amerikanischen Weizen nach Barcelona zu schaffen. Wie viele neue und nutzbringende Handelswege könnten wir uns eröffnen, wenn — ja wenn! wenn Washington in dieser Beziehung weniger Abdera, kein Schilda wäre!

Schlacken und Coke.

Eine Haupttendenz unserer industriösen Zeit ist dahin gerichtet, besonders in chemischen, metallurgischen und anderen dergleichen Industriezweigen die Nebenprodukte und Abfälle auf's vortheilhafteste wieder verwenden zu können.

Eine treffende Illustration aber, wie man dergleichen Dinge jetzt zu schätzen anfängt, besteht in dem Nachweise der mannigfaltigsten und erstaunlichsten Verwendbarkeit, die man für die Schlacken der Hochöfen &c. ausgefunden hat. So kann man sie zu *Sand* verwandeln, um daraus Beton, Bausteine, Mörtel und Cement zu machen; oder eine Art *Kies* daraus schaffen, der wieder zu Beton und Gangwegen dient. Ja, man erzeugt aus ihnen sogar eine gewisse Sorte von *Wolle*, mit welcher man Dampfkessel und Dampfröhren überziehen, Eishäuser auslegen, die man zu Filtrirzwecken und sogar zur Fabrikation eines Tuches gebrauchen kann. Endlich vermag man die Schlacken auch noch zur Fabrikation einer Art von *Glas* zu verwenden, dass man u. A. zu Dachbedeckung oder solchen Zwecken benutzen kann, wo man nicht gerade reines, weisses Glas nöthig hat.

Um z. B. *Baublöcke* zu machen, wird der gewonnene Schlackensand mit Gyps vermischt und mit etwas Eisenoxyd in Formen gepresst. Der *Cement* wird aus Schlackensand, gewöhnlichem Kalk und Eisenoxyden zusammengesetzt. Er gibt an Stärke dem Portland-Cement wenig nach, während er nur ein Viertel so hoch zu stehen kommt. *Beton*, aus diesem Cemente hergestellt und mit dem Kiese (shingle) gemischt, bildet ein ausgezeichnetes Conglomerat zum Gebrauche in monolithischen Strukturen. Mr. Charles Wood, der vor einiger Zeit über diesen Gegenstand vor dem "Britischen Eisen- und Stahl-Institute" eine Vorlesung gehalten, erzählt, dass zwei starke Männer mit stählernen Stangen und schweren Treibfäusteln vier Tage lang brauchten, um durch eine Mauer von diesem Beton ein Loch zu schlagen, die ungefähr sechsundzwanzig Zoll dick war. Er zeigte Flaschen vor, welche aus Schlackenglas gemacht worden waren, und Muster von Schlackenwolle. Die Herstellung der letzteren ist insbesondere interessant. Es wird nämlich auf einen Fluss geschmolzener Schlacken, den man niederströmen lässt, ein Dampfstrahl gerichtet, welcher das Geschmolzene so auseinander treibt, dass es in kleinen Schrot zerstreut wird, der bei dieser gewaltsamen Trennung von der Masse feine Fäden, gleich wie einen Schweif, nach sich zieht. Dieser Schrot fällt auf den Boden, während die Fasern von einer grossen Röhre angesaugt und von ihr in eine geräumige Kammer entladen werden. Diese Kammer hat einen Boden von feinem Drahtnetz und ist überdiess mit Vertiefungen oder Erkern versehen. Der Dampf und die Luft zerstreuen die wollenen Partikelchen nun in solcher Weise über diese Kammer, dass sich die feinsten am weitesten treiben lassen und in den Erkern sich sammeln, während die gröberen sich auf dem Boden der Kammer anhäufen. Die so gewonnene Wolle hat ein schneeweisses Aussehen, und einige Muster, welche seiner Zeit in Wien ausgestellt waren, haben der Baumwolle so sehr ähnlich gesehen, dass sich beinahe Fachmänner durch sie täuschen liessen.

Und dann die *Coke*, ist sie nicht die Schlacke der Gasretorte? Auch für sie ist eine neue, profitable Anwendung vorgeschlagen. Man hat sie zwar schon zu Heizzwecken und anderen Diensten gebraucht: hier soll sie aber in sparsamster Verwendung dazu dienen, uns — ein schmackhaftes Essen zuzubereiten.

Die französische Kochkunst weiss ihre Erfolge mit einer ausserordentlichen Sparsamkeit des Brennmaterials zu erringen; während man bei uns und besonders in England zur Bereitung eines einfachen Mahles gleich ein Feuer braucht, an dem man einen Ochsen rösten kann. Damit wird aber nicht blos das Brennmaterial in grossem Maassstabe verschwendet, sondern den Speisen ihr feinster Duft und der beste Nahrungsstoff entzogen. Der Franzose kocht bei gelindem Feuer, wir setzen einen ganzen Ofen oder Herd in Brand und lassen mit dem Dufte der Speisen die Strassen anfüllen. Dies Alles soll nun auch bei uns anders werden. Ein Franzose hat einen Ofen erfunden, mit welchem er, was Sparsamkeit des Materials betrifft, den bekannten Grafen Rumford hinter sich lässt. Dieser Letztere hat nämlich eine praktische Anweisung gegeben, nach welcher man ein Mittagessen für tausend Personen ausgezeichnet herstellen und serviren lassen kann, wozu nur für *zehn Cents* Brennmaterial nothwendig ist. Was sagen unsere Hausfrauen *dazu*? Und da kommt Einer her, der gar nur für *fünf Cents* Brennmaterial braucht, um ein Mittagessen auf's beste für *eintausend und fünfhundert* Personen herzustellen! Dies geschieht aber nicht mittelst Gas; denn das wäre schon zu kostspielig, — sondern mit dem Abgange der Gasfabrikation, nämlich mit *Coke*.

Freilich gehört dazu ein eigens construirter Ofen, der keinen der aufsteigenden Dünste irgendwo anders hingelangen lässt, als in den wohlverschlossenen Rauchfang. Die Coke wird darin vermittelst eines künstlich erzeugten Zuges erst hellbrennend gemacht, dann aber mittelst eines mechanischen Dämpfers so weit gedämpft, als es eben der Koch braucht. In diesem Zustande ist aller Gasgeruch verflogen und nur ein klares Feuer ohne Geruch u. dergl. vorhanden. Dieses Feuer dient dann dem Ofen, welcher gegen Oben besonders breit ist, zum Kochen mehrerer Gefässe zugleich.

Der Patentinhaber und Erfinder dieses Kochapparates beabsichtigt, denselben auch bei uns einzuführen.

Der Geschäftsgang des Patentamtes.

Commissioner Paine macht die Mittheilung, dass von nun an alle Patent- und Registrations-Certifikate zum Tage ihres Datums fertig zur Ablieferung sein sollen. Die letzten Patent-Ausgaben werden daher nach dem alten Geschäftsgange noch das Datum des 17. Decembers 1878 tragen. Von da an wird aber eine Pause bis zum 7. Januar eintreten, von welchem Tage an alle Patente und Certifikate ausgegeben werden sollen, sobald sie unterzeichnet sind.

Die officielle Patentzeitung wird von diesem Datum, mit jenen Ausgaben harmonirend, in gewöhnlicher Weise zu erscheinen fortfahren; aber weder durch sie noch irgend welche Weise wird, ausser an den betreffenden Patentnachsucher, irgend eine Information von über ein anhängig gemachtes Patentgesuch gemacht werden, bis ein solches nicht schliesslich unterzeichnet und gesiegelt ist.

Die Erfindung des Gaslichtes.

Wer denkt *jetzt*, da ein ganzes Schock von Erfindern mit einander wetteifert, die Welt mittelst des elektrischen Funkens zu erleuchten, wohl noch an den Erfinder des — Gaslichtes? Unter Tausenden weiss wohl nicht ein Einziger, wem man die Erfindung des Gaslichtes zu danken hat, und am wenigsten werden sich die Gas-Compagnien und Gas-"Ringe", denen grosse Reichthümer aus dieser Erfindung zugeflossen sind, mit dieser Frage lange scheren wollen. Und doch ist die Erfindung des Gaslichtes eine noch junge, ist so zu sagen noch ein Kind des gegenwärtigen Jahrhunderts.

Der Erfinder des *Gaslichtes* soll ein Franzose Namens Philippe Le Bon, ein Strassen- und Wasserbau-Ingenieur, gewesen sein, der im Jahre 1772 die Idee gefasst hatte, das Gas, welches er aus der Verbrennung von Holz destillirte, zu Beleuchtungszwecken zu verwenden. Er opferte viel Zeit auf den Versuch, seine Erfindung zu entwickeln. Aber erst im Jahre 1799 glaubte er seinen Zweck erreicht zu haben. Im September 1800 nahm er auf dieselbe ein Patent heraus und in 1801 veröffentlichte er eine Schrift, in welcher er die Resultate seiner Untersuchungen nachwies. Le Bon begann damit, durch die Destillation von Holz Gas, Oel, Pech und Holzessig zu erlangen. Aber sein Werk wies noch auf die Möglichkeit hin, auch aus der Destillation von fettigen und öligen Substanzen Gas erlangen zu können. Le Bon stellte in dieser Richtung von 1799—1802 zahlreiche Experimente an.

Es war in Havre, wo er seine ersten *Thero-Lampen* in Anwendung brachte. Aber das Gas, das er erlangte, gab, da es blos aus einer Mischung von Kohlenwasserstoff und Kohlenoxyd bestand und nur unzureichend frei von Unreinigkeiten war, blos ein schwaches Licht und entwickelte einen unerträglichen Geruch. Dies gewann denn natürlich der neuen Erfindung wenig Gönner und Freunde. Ruinirt durch seine Experimente starb der Erfinder in Noth und Elend.

Aber die Engländer nahmen sofort die noch nicht gehörig entwickelte Idee Le Bon's auf und 1804 patentirte ein gewisser Winsor, der sich das Recht anmasste, der Erfinder des Gaslichtes zu sein, seine Methode der Gasbeleuchtung. Bereits im Jahre 1805 schon wurden mehrere Arbeitssäle und Werkstätten in Birmingham mittelst Gas beleuchtet, welches nach dem Verfahren von Winsor und Murdock hergestellt ward. Und unter Denen, welche zuerst dieses neue Licht benutzten, war auch James Watt, der bekannte Erfinder der Dampfmaschine.

In 1816 machte das Gas seinen Einzug in London, und von da aus fand diese französische Erfindung auch in Frankreich Aufnahme, von wo aus sie dann die Reise um die Welt gemacht hat.

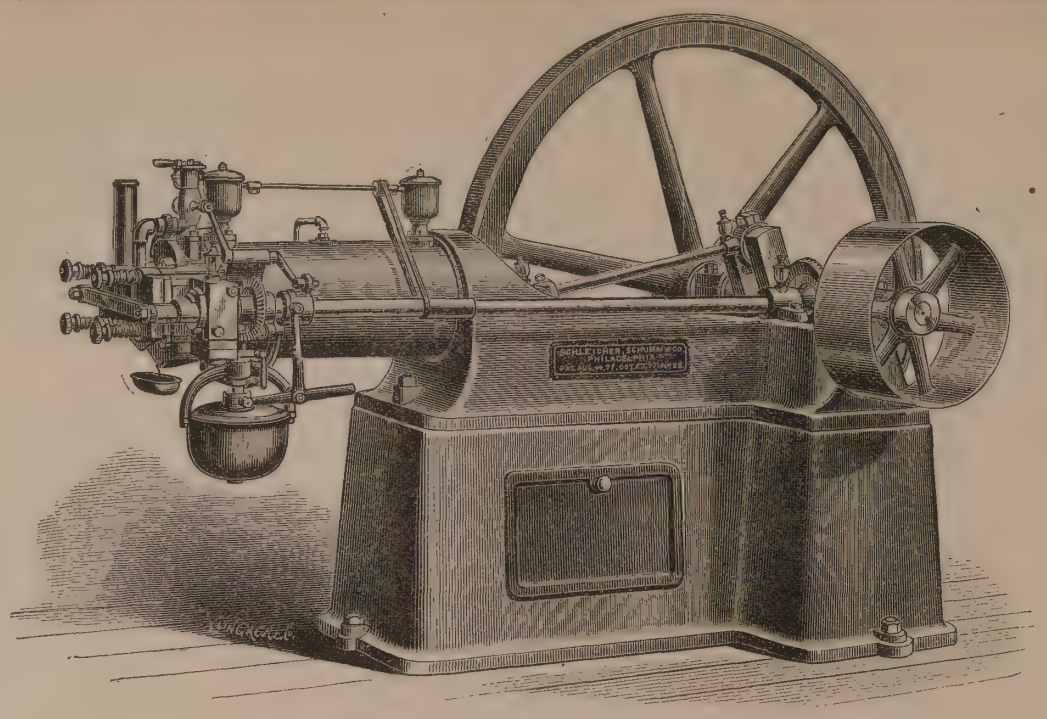
— In Aurora, Ill., wird ein *Strassenbahnwagen* construirt, der durch Quecksilber getrieben werden soll. Von demselben sollen ungefähr 800 lb in einem Reservoir auf dem Dache des Wagens so placirt werden, dass es auf ein gusseisernes überschlächtiges Rad fällt und hiebei eine Dreipferdekraft producirt. Das niedergelaufene Quecksilber soll dann wieder vermittels einer Pumpe, deren Kurbel der Bremser handhaben kann, in die Höhe gepumpt werden.

Ein neues Sicherheits-Ventil.

Die "Atlas Steel & Iron Works" zu Sheffield in England haben ein neues Sicherheits-Ventil für Dampf-Kessel eingeführt, welches Herr Eaves, der ersteMaschinenmeister dieses Etablissements, erfunden hat. Die Haupttendenz, welche diese Erfindung anstrebt, ist, ein Ventil von möglichst grosser Dauerhaftigkeit zu erhalten, um die Auslagen und Unbequemlichkeiten, welche mit Reparaturen verbunden sind, zu vermeiden und zu gleicher Zeit dennoch alle Vortheile eines Ventiles zu haben, welches eine äusserste Sensibilität besitzt, auf's vollkommenste frei von Verstopfung ist und eine gute Deckelöffnung hat.

Der Sitz dieses Ventiles ist endweder von sehr hartem Glockenmetall oder von Stahl, der gehärtet und dann geschliffen wird. Stählerne Sitze werden schon lange mit grösstem Nutzen angewendet, da ihre Dauerhaftigkeit fast unbeschränkt ist.

Das hier in Frage stehende Ventil ist ein Kugelventil von hinreichend grossem Durchmesser. Der Mantel zum Heben des Gewichtes wird vermittels eines concaven Centrumstückes in der Höhe gehalten, das mit weichem Metalle ausgelegt ist. Diese Einrichtung schützt nicht nur die Kugel vor jeder Beschädigung, sondern gestattet, dass das Gewicht stets vollkommen frei und senkrecht hängt, ohne ihn in Unordnung zu bringen. Das Ventil ist äusserst sensitiv und arbeitet nicht blos mit der grössten Stetigkeit, sondern auch mit vollkommenster Pünktlichkeit.



Otto's neue geräuschlose Gas-Maschine.

Otto's geräuschlose Gas-Maschine.

Diese Maschine ist nunmehr der neueste und vollkommenste thermo-dynamische Motor. In ihr wird ein continuirlicher Druck auf den Kolben vermöge einer schnellen Verbrennung angewendet — eine Einrichtung, welche den früheren Explosions-Maschinen der Art abgegangen ist. Die folgende Erklärung wird, mit Hinweisung auf die beigefügte Abbildung dieser Maschine, hinreichen, die wesentliche Einrichtung dieser neuen Construktion verständlich zu machen.

Anstatt der gewöhnlichen explodirenden Mischung von Luft und Gas, welche bis jetzt in Explosions-Maschinen gebraucht worden ist, wird nunmehr eine verdünnte Mischung, welche mehr Luft enthält, als die vollkommene Verbrennung des Gases erfordert, bei dem ersten herausgehenden Hube des Kolbens in den Cylinder eingeführt. Bei dem nachfolgenden hineingehenden Hube wird dann diese Ladung bis zu einem gewissen Grade comprimirt. Und am Ende dieses Hubes wird sie dann durch Schieblichter entzündet.

Vermittelst dieser Methode, eine verdünnte Mischung, welche bei gewöhnlich atmosphärischem Drucke zu langsam verbrennen würde, um irgend eine nützliche Wirkung davon zu erhalten, zu comprimiren, können die Theilchen von Gas, indem sie dadurch mehr in den Kreis chemischer Einwirkung gebracht werden, eine Verbrennung erzeugen, schnell genug, um beim Beginne des wieder herausgehenden Hubes das Maximum des Druckes zu entwickeln. Solch' eine schwache oder verdünnte Mischung wird langsamer verbrennen, als eine, welche einen grösseren Procentsatz von Gas enthalten würde; während die von der Verbrennung herrührende Wärme, dem nicht-verbrennbaren Theile der Mischung mitgetheilt, dieselbe ausdehnt und auf solche Weise den unterhaltenen Druck verschafft, von dem oben schon gesagt ist, dass er ein Erforderniss ist, um ohne Geräusche und Stösse in nützliche Wirksamkeit umgewandelt werden zu können.

Was nun den eigentlichen Mechanismus der Maschine betrifft, so versuchen wir, unter Hindeutung auf ihre Abbildung, denselben folgendermaassen zu erklären:

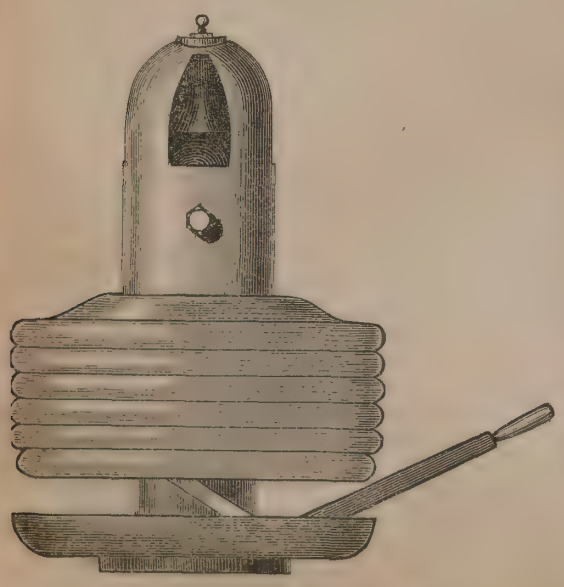
Das Räderwerk oder Geschirr der Maschine wird durch eine Welle in Thätigkeit gesetzt, welche mit dem Cylinder sich der Länge der Maschine nach erstreckt. Bewegung erhält derselbe von den conischen Rädern der Kurbelwelle in solcher Weise mitgetheilt, dass letztere zwei Umdrehungen, erstere aber nur eine macht. Die Welle setzt den Schieber vermittelst einer Kurbel und einer Verbindungsstange in Thätigkeit, und vermittelst dieses Schiebers werden die Verrichtungen, Gas und Luft Eingang zu verschaffen, und jede Ladung zu rechter Zeit zu entzünden, vollbracht. Dieser Schieber geht mit seiner inneren Seite gegen den Cylinderkopf und mit seiner äusseren Seite gegen die Seite des Schieberdeckels oder Kappe, welche vermittelst Federn auf ihn angedrückt wird und dem Drucke ein Gleichgewicht verschafft.

Ein eigenes Arrangement, das als selbstthätiger Regulator auf die Quantität des zur Verbrennung nöthigen Materiales in Bezug auf den der Maschine zugemutheten Betrag von Arbeit einwirkt, ist die Verbindung eben dieses Regulators mit dem das Ventil in Thätigkeit setzenden Mechanismus, welcher eine beständige Schnelligkeit unterhält, ob die Maschine mit ganzer Kraft arbeitet, oder ohne alle Last geht, während die Anzahl der wirksamen Hube, oder verbrennbaren Ladungen, die in der Minute eingenommen werden, variiren; so dass, wenn die Maschine leer läuft, sie bei jeder Einführung einer Ladung von Gas und Luft nur eine einzige Umdrehung statt der vier Umdrehungen der Geschirrwelle haben wird, während, wenn sie volle Arbeit leistet, der Regulator bei jeder Umdrehung dieser Welle Gas einlässt. Abgesehen von dem Vortheile, welchen diese Einrichtung durch Ersparung an Gas gewährt, und die Maschine in gleichmässigem Gang erhält, ob sie belastet oder entlastet ist, ist dies oft ein Ding von grosser Wichtigkeit, besonders wenn verschiedene Arbeit vorgenommen und die Kraft gewechselt werden muss, wie z. B. beim Aufziehen von Lasten u. s. w.

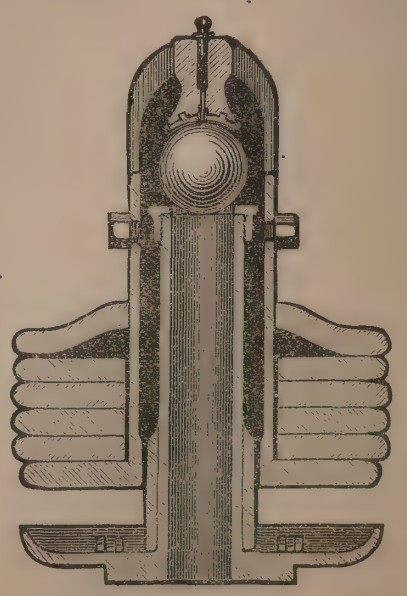
Die Ausströmung der Maschine geschieht vermittelst eines Hebels und Kammbewegung an dem Auslassventil. Zwei selbstthätige Oelnäpfe über dem Cylinder, vermittelst einer kleinen Welle und Treibbändchen in Bewegung gesetzt, lassen, sobald die Maschine in Gang kommt, eine gewisse Anzahl Tropfen Oeles auf das Schubventil, den Cylinder und Kolben fallen, und in Folge dessen ist die Sorge für das Einschmieren der Maschine selbst übertragen worden. Auch ist eine selbstthätige Einrichtung getroffen, um den Eingang des Gases, im Falle die Maschine zufälliger Weise anhalten sollte, aufzuhalten, damit durchaus keine nutzlose Verschwendung von Gas vorkommen kann.

Die Kosten, welche der Gebrauch dieser Maschine verursacht, hängen lediglich von der Quantität des zu verbrauchenden Gases ab, und da der Verbrauch von Gas an der neuen Otto'schen Maschine im Vergleiche zu dem der früheren Gasmaschinen beträchtlich reducirt worden ist, stellen sich jene Kosten im Ganzen genommen, sehr gering.

Nach einer Correspondenz in dem London "Engineering" scheint es, dass der Verbrauch von Gas 21. 5 Kubikfuss per Stunde auf die angezeigte Pferdekraft beträgt, was nach unseren Gas-Preisen $2 bis $2.50, eine Auslage von 4.3 bis 5.4 Cents ausmachen würde, und da, wo besondere Raten für Gas, wenn es als Brennmaterial verbraucht wird,



Eaves' Sicherheits-Ventil. Fig. 1.
(Seitenansicht.)



Eaves' Sicherheits-Ventil. Fig. 2.
(Durchschnitt.)

gegeben sind, sie sich noch niedriger herausstellen würde.

In Folge des Absperrungsarrangements würde die Höhe der oben angegebenen Gasconsumption in der Praxis nie erreicht werden und der durchschnittliche Kostenbetrag höchstens oft blos 0.25 bis 0.50 ausmachen.

Da Gasmaschinen ganz sicher gegen Explosionen sind und daher auch keine Feuerversicherungen brauchen; da sie Zeit in der Bedienung ersparen, im Allgemeinen bequem und stets ganz rein erhalten sind, so wird mit ihnen eine ganze Reihe kleinerer Auslagen und Mühewaltungen erspart und in Folge dessen die Kosten zu ihren Gunsten sehr verringert.

Ihrer ganzen Einrichtung nach eignen sie sich besonders für Druckereien, wo gewöhnlich eine Triebkraft von 2—7 Pferdekraft erfordert wird; zum Aufziehen in Kaufläden und Waarenhäusern, da sie stets bereit und vollständig sicher sind und wenig Bedienung brauchen. Maschinen von angezeigten 15 Pferdekraft und darüber stehen bereits schon viele für solche Zwecke in Thätigkeit, wie auch zum Treiben von magnet-elektrischen Maschinen, zum Ventiliren öffentlicher Hallen, Theater und dergleichen.

Sogar in grösseren Fabriken hat die Gasmaschine schon Aufnahme gefunden, um einzelne Maschinen Nachts zu treiben, wenn man die Hauptmaschine nicht laufen lassen will, und als eine Reservemaschine kann sie die unschätzbarsten Dienste leisten, da sie unverzüglich eingestellt werden kann, wenn irgend ein Unfall oder ein Bruch in der regelmässigen Treibmaschinerei entstehen sollte, was mit Verlusten und Unannehmlichkeiten aller Art durch Unterbrechung der Arbeit verknüpft wäre.

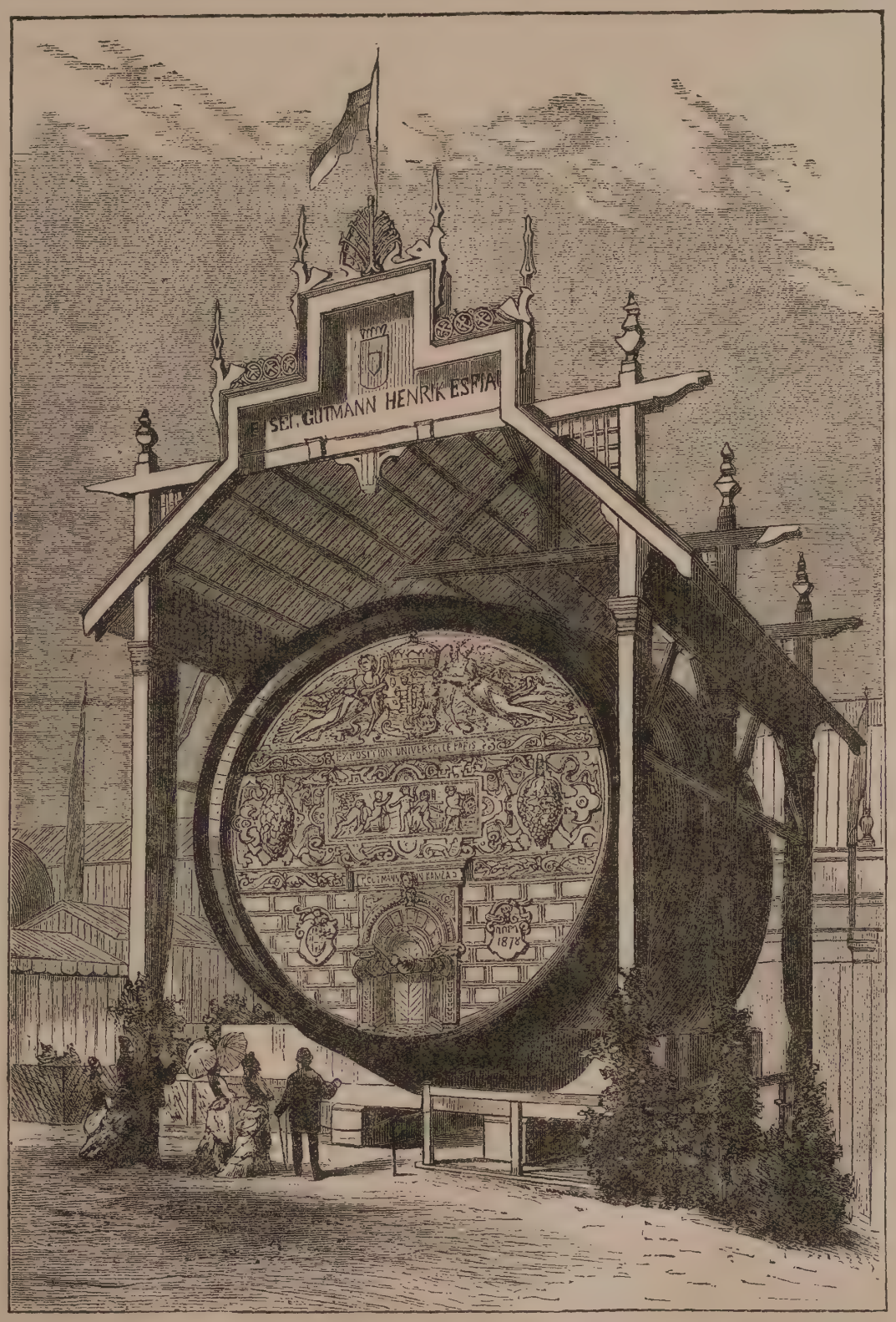
Auch den Gascompagnien eröffnet diese neue Maschine einen neuen Absatzweg für ihr von dem elektrischen Lichte so sehr bedrohtes Produkt. Bei der mässigen Quantität von Gas, die diese Maschine erfordert, haben die Gascompagnien auch einen Anlass, die Frage von Gas als Brennmaterial im Verlaufe kurzer Zeit zu einer praktischen Lösung zu bringen, in Folge dessen, wenn das Gas wirklich vom elektrischen Lichte selbst aus dem Haushalte verdrängt werden sollte, es als Ersatz einen solchen anderweitigen Absatz in grösseren Quantitäten finden könnte, der es selbst, und in Folge dessen die Triebkraft billiger machen könnte.

Die hier abgebildete Maschine wird von den Herren Schleicher, Schumm & Co., No. 3045 Chesnut Street, Philadelphia, Pa., gebaut, welcher Firma die Controlle über den Absatz der Otto-Gasmaschine in diesem Lande übertragen worden ist. In Europa wird die Maschine von den Herren Langen & Wolf, Luxemburger Strasse 33, Wien, geliefert.

Das grosse ungarische Weinfass.

Auf der Pariser Weltausstellung waren zwei ungewöhnlich grosse Weinfässer ausgestellt, das eine voll mit Wein, das andere leer; von diesem letzteren theilen wir hier hier eine Abbildung mit.

Das sprichwörtlich gewordene grosse Heidelberger Fass vermochte 140,000 Liters zu fassen. Das hier in Frage stehende ist nahezu so gross und hält 100,000 Liter. Es wurde für den französischen Champagner-Fabrikanten M. Mercier in Epernay von Herrn Gutmann von Nozy Kanizsa



Das grosse ungarische Weinfass auf der Pariser Weltausstellung.

in Ungarn angefertigt, hat einen Durchmesser von 3.65 Meters und eine Länge von 4.30 Meters.

Die Fassdauben, welche aus eichenen Planken gemacht worden sind, wie sie die Waldungen Ungarn's liefern, haben eine Dicke von 20—25 Centimeters und werden vermittels 18 eiserner Reifen zusammengehalten, deren Enden fest mit einander vernietet sind. Die Thüre ist vermittels eines Systems von Schrauben befestiget und schliesst, ähnlich dem Deckel des Mannsloches an Dampfkesseln, das Fass. Das Fass liegt auf fünf Eichenstämmen auf, deren ein jeder von einer tausendjährigen Eiche stammt. Dieses ungeheure Fass mit seinem Zugehör würde Holzvorrath genug für einen mässigen Holzhof liefern. Es ist gefirnisst und das Ende, an welchem der grosse bronzerne Hahn sitzt, ist wie ein Stück feinen Zimmergeräthes geschnitzt. Der untere Theil ist klein getäfelt, so dass er Mauerwerk gleich sieht. Zur rechten Seite der Thüre ist ein Schild mit einem Motto, welches Fleiss und Ausdauer lobt, während ein anderes zur linken Seite das Datum und Jahreszahl der Verfertigung dieses Fasses trägt. Der Mitteltheil ist äusserst schön geschnitzt und mit einer Gruppe versehen, welche Wein vertheilt und trinkt. Darüber ist dann das ungarische Wappen mit der ungarischen Krone angebracht.

Dieses Unicum wird von dem obengenannten Champagner-Fabrikanten zur Gährung und Lagerung seines Weines benützt werden.

———:o:———

Gyps.

M. Landrin, ein französischer Forscher, hat der Akademie der Wissenschaften die Resultate lange betriebener Untersuchungen über die verschiedener Eigenschaften dieser Substanz mitgetheilt. Er findet aus, dass das mehr oder minder schnelle Setzen des Gypses der Art und Weise zuzuschreiben sei, wie er gebrannt wird. Seine Beschaffenheit ist sehr verschieden, wenn er in Klumpen präparirt wird, von derjenigen, die er in Pulverform hat. Die erstere Art setzt sich, wenn mit seinem eigenen Gewichte Wassers vermischt, in fünf Minuten, während letztere Sorte unter ähnlichen Umständen zwanzig Minuten hinwegnimmt.

Die Ursache ist wahrscheinlich die, dass der Gyps in Pulverform viel leichter gebrannt wird, als wenn er in Klumpen wäre. Was diese Thatsache begründet, ist, dass, wenn der letztere länger als gewöhnlich der Einwirkung des Feuers ausgesetzt ist, er auch viel langsamer sich setzt. Gyps, bei einer hohen Temperatur zubereitet, verliert mehr und mehr seine Neigung für Wasser, behält jedoch seine Eigenschaft, sein Wasser in Crystallisation aufzuzehren. Gyps zur Rothhitze gebracht und in gewöhnlicher Weise gemischt, setzt sich nicht länger mehr; wenn man aber, statt die gewöhnliche Quantität Flüssigkeit zu nehmen, die möglichst kleinste Portion, etwa ein Drittel seines Gewichtes anwendet, so wird er sich in zehn oder zwölf Stunden setzen; ist aber dann weniger porös und wird ausserordentlich hart. Um Gyps zum Modeliren zuzubereiten, muss er ziemliche Zeit gelinde und nur so viel gebrannt werden, um all' sein Wasser auszutreiben und ihn weniger geneigt für Wasser zu machen. M. Landrin weist nach, dass ein ähnliches Resultat auch auf andere Weise erlangt werden könne. Wird der Gyps dem Ofenfeuer eine Zeit lang ausgesetzt,

kurz genug, dass er 7 oder 8 Prozent seines Wassers zurückbehält, so ist er nutzlos, weil er sich unmittelbar darauf setzt. Wenn das Brennen aber wieder fortgesetzt wird, so verliert die Substanz sofort ihre Feuchtigkeit, und wenn sie der Luft ausgesetzt wird, nimmt sie sehr schnell wieder ihr Crystallisations-Wasser an, worauf das Absorbiren etwas langsamer vor sich geht. Dann kann man ihn benutzen; er setzt sich langsam, nimmt aber eine grosse Härte an.

Armstrong's zerlegbares Feldgeschütz.

Der Feldzug der Engländer in dem gebirgigen Afghanistan lenkt die Aufmerksamkeit auf das neue Geschütz ihres Landsmannes Armstrong. Dasselbe vermag man nämlich nahe an den Schildzapfen auseinander zu schrauben, um es in zwei gesonderten Theilen mittelst Maulthieren transportiren zu können. In Feldzügen von Bedeutung und grösserer Ausdehnung kann man solche Gebirgsgeschütze allenfalls entbehren; aber im Falle eines Gebirgskrieges, wie der erwähnte gegenwärtige es ist, wo Pässe zu passiren, Gebirgsfesten einzunehmen und überhaupt der Kampf in den Bergen vorherrschend ist, da spielt das Gebirgsgeschütz schon eine unumgänglich nothwendige Rolle, und kommt dabei seine Einrichtung um so mehr in Anbetracht, als es auf unwegsamen Pfaden, die für das Rad unzugänglich sind, mittelst Lastthieren fortgeschafft, temporär dann wieder zum sofortigen Gebrauch auf die Lafetten gelegt werden muss u. s.w. Allerdings hat seit jener Zeit, wo Napoleon die Alpen überschritt, und man die Kanonen an lange Bäume befestigte, welche, nach Art der Arbeit der alten Egypter an den Pyramiden, von einer grossen Anzahl von Menschen getragen wurden, das Gebirgsgeschütz manche Verbesserung erfahren, wobei namentlich die Verminderung seines Gewichtes, eine starke Lafette mit wirksamer Bremse, ein grösseres und schneller fliegendes Geschoss die Hauptmerkmale waren.

Armstrong's neues Gebirgsgeschütz aber ist nach einem ganz neuen Systeme construirt und bietet besonders darin grosse Vortheile dar, dass man es, wie schon erwähnt, in zwei Theile aus einanderschrauben und auf zwei Maulthieren transportiren kann. Der Schwanztheil dieses Geschützes wiegt 201 lb, und der des Mündungstheils 200 lb (d. h. das Rohr ist 133 lb und die Schildzapfenscheibe 45 lb schwer). In Folge dessen beträgt, obwohl das ganze Geschütz 401 lb hält, die Last eines jeden der beiden Maulthiere nur so viel, als die zuletzt verbesserten Gebirgsgeschütze zu wiegen pflegten. Es handelt sich bei dem doppelt so grossen Armstronggeschütz also nur um ein Maulthier und dann auch um die Zeit und Mühe des Auseinanderschraubens mehr, und wenn dies letztere leicht, bequem und schnell geschehen kann, um im kritischen Augenblicke nicht die Sicherheit des Geschützes Preis zu geben, erhält man ein förmliches Feldgeschütz, das viel wirksamer und von gleichem Kaliber ist, als die sonst gewöhnlichen schwachen Haubitzen.

Die Art und Weise, wie dieses neue Geschütz behandelt wird, ist in den Illustrationen 2 und 3 dargestellt. Es wird nämlich ein Block; C, auf den Lafettenschwanz gelegt und befestigt, worauf man den Schwanztheil, D, des Geschützes in denselben niederlässt. Es wird dann eine Stange, GG, durch das Traubenöhr gesteckt und so quer gestellt, dass sie das Umdrehen des Geschützes verhindert. Der Mündungstheil, einschliesslich den Schildzapfen und der Schildzapfenscheibe, ist nun in der Stellung (siehe Fig. 2), um abgeschraubt werden zu können, wobei der Mann, A, einen Stift an einen der Schildzapfen eingesteckt hat, so dass derselbe daran hervorragt, und er auf denselben den Hammer, H, einsetzt und mit der Art Hebel nun die Schraube aufdreht. In Fig. 3 ist sowohl das auseinander geschraubte Geschütz, wie die oben beschriebenen zum Auseinanderschrauben nöthigen Geräthschaften einzeln dargestellt. Einexercirte Leute vermögen das Geschütz in 25 Sekunden auseinander zu legen und in 35—40 Sekunden wieder zusammen zu setzen.

Man muss dabei aber berücksichtigen, dass das Auseinanderschrauben und Aufladen auf die Lastthiere, und die Herstellung des Geschützes zum Gebrauche nur *dann* nöthig ist, *wo dasselbe nicht auf der Lafette fortgeschafft werden kann;* während es sonst immer in seinem gewöhnlichen Zustande verbleiben kann. Denn die Dimensionen der Lafette, die Spurweite ihrer Räder u. s. w. correspondiren in jeder Beziehung mit den Anforderungen,

Armstrong's zerlegbares Feldgeschütz. Fig. 1.

welche man an Gebirgsgeschütze stellen kann. Auch ist sie mit solchen Vorrichtungen versehen, dass sowohl auf ebenem Boden, als auch auf steilem Wege das Geschütz zu jeder Zeit seine Balance behält (siehe Fig. 1). Die erste Idee eines solchen abschraubbaren Geschützes stammt eigentlich von Colonel Le Messurier, R. A.; aber sie ist erst jetzt zur Ausführung gekommen, und soll nun seine Erprobung in den Bergen Afghanistans bestehen.

Ein schwimmendes Apiarium oder Bienenhaus.

Capitän Perrine von Chicago fasste, in Ansehung dessen, dass die Honig producirende Fähigkeit der Bienen eine fast unbegrenzte ist, wenn sie nur hinreichend Blüthen zur Verfügung haben, dass aber die Nachfrage nach Honig eine solche grosse ist, dass sie von den Vorräthen nur beschränkt befriedigt werden kann, die originelle Idee, ein schwimmendes, aus 800 Bienenstöcken bestehendes Apiarium herzustellen, bestehend aus einem kleinen Sternrad-Dampfboot, mit welchem er sich in den ersten Tagen des Frühjahres von New Orleans aufmachen und den Strom hinauf dem Aufblühen der Blüthen zu folgen und bis St. Paul in Minnesota zu kommen beabsichtigte. Während des Frühjahrs passirte das kleine Fahrzeug St. Louis und kam bis Two Branch Landing, wo die Honig gewinnende Gelegenheit eine so günstige war, dass die Bienenstöcke alle an das Land gebracht und die Bienen losgelassen wurden, die Süssigkeiten der ganzen Gegend wegzustehlen. Hernach ging das Boot wieder zurück nach St. Louis.

Capt. Perrine wird als ein gesetzter, geschäftsmässig aussehender Mann beschrieben, der aber ein Enthusiast in der Bienenzucht ist. Er hatte sich früher mit dem Handel von ausgepresstem und Scheibenhonig im Grossen befasst. Vor einigen Jahren hat er den Ocean mit Mustern von amerikanischem Honig gekreuzt, wo derselbe besser im Geschmack und Aussehen anerkannt wurde, als einer an jener Seite des atlantischen Meeres gewonnen wird, und sich sogleich die allgemeine Gunst erwarb, so dass bis in die gegenwärtige Zeit der Export von in Glasgefässen verpacktem Honig grossartige Proportionen angenommen hat. Vor drei Jahren kam ein Herr aus Californien mit Mustern von dort gewonnem Honig, der sich durch seine ausserordentliche Weisse und die Kleinheit der Scheiben auszeichnete. Die Honighändler gaben nun dem Californier Produkte den Vorzug und Hunderte von Eisenbahnwagenladungen gehen jährlich nach dem Osten, so dass der Vorrath gar nicht mehr im Verhältnisse zur Nachfrage steht. Der Gewinn an Honig hat in dem besagten Staate, was Qualität und Quantität betrifft, aber in einem solchen Grade fluktuirt, dass es manchen Exportern unmöglich war, ihre Bestellungen aus Europa völlig ausführen zu können. Das Wandersystem mit vollständigen Apiarien (einer Anzahl Bienenstöcke) wurde mit mehr oder weniger Erfolg von Diesen oder Jenen versucht. Eine Anzahl von Bienenväter wanderten durch ganze Theile des Landes, aus einem Blumendistrikt in den andern, wobei sie ihre Bienenstöcke auf Wägen transportirten und an Stellen anhielten, wo sie die gebotene Gelegenheit stets bis aufs äusserste auszunützen pflegten. Ein oder zwei recht auf sich selbst und ihre Gescheidtheit vertrauende Männer haben die Eisenbahm zu diesem Zwecke, aber mit schlimmen Erfahrungen, versucht.

Während eines vor zwei Jahren stattgehabten Besuches zu New-Orleans war Capt. Perrine über die Weisse und den delikaten Geschmack eines Honigs überrascht, den man ihm zeigte. Er fragte, womit die Bienen, die solchen Honig gaben, gefüttert worden seien. „O, mit Blüthen eben und mit weissem Klee," lautete die Antwort. Darauf machte er sich daran, die Sache auszufinden und entdeckte, dass die kleinen Arbeiter besonders die weissen Blüthen der gewöhnlichen Flussufer-Weide liebten. Nach einigen Experimenten gewann er die Ueberzeugung, dass in der That Honig der besten Qualität und in ziemlicher Quantität aus diesen Blüthen gewonnen werden könne. Da er aber gewahr wurde, dass das Flussufer von New Orleans an bis nach St. Paul in Minnesota damit eingefasst ist, fasste er die oben erwähnte Idee eines schwimmenden Apiariums. Die Blüthe währt, je nach der Lokalität, gewöhnlich zwei bis acht Wochen. Sie kommt früh im April in Louisiana hervor und erreicht erst im Spätsommer in Minnesota ihre Vollkommenheit. Daher ist ein Dampfboot, das zur Nachtzeit fährt und des Ta-

ges über am Ufer anlegt, auch im Stande, dieser Blüthe in dem wirklichen Bereich der Honig bereitenden Zeit den ganzen Frühling hindurch und während des Sommers zu folgen, und hierdurch die Honigausbeute in dem Verhältnisse zu steigern, als die besagten Blüthen in hinreichender Menge den Bienen zu Diensten stehen. Capitän Perrine kaufte nun zwei Barken von gewöhnlicher Länge und ein kleines Dampfboot mit Sternrad, den "James A. Fraser" an. Was dem Unternehmen jedoch einigen Eintrag that, ist der geringen Schnelligkeit des Bootes und einer Reihe von Unfällen an seiner Maschinerie zuzuschreiben. Die beiden Barken wurden mit Gestellen und Fächern so ausgerüstet, dass in jeder 400 Bienenstöcke Platz hatten. Alle Arten von Bienen fanden hier ihre Stelle, da der unternehmende Capitän sein Experiment in möglichst ausgedehntem Grade und so gründlich als möglich anstellen wollte. Dann waren auch die einzelnen Bienenstöcke jedesmal mit abstechenden Farben angestrichen, damit die kleinen Arbeiter ihre richtige Heimath finden konnten, wobei die Farbe ihnen als Leitfaden dienen sollte.

Die Absicht des Unternehmers war, am 1. April aufzubrechen. Aber mehrere Unfälle machten eine Verzögerung bis Mitte Mai unvermeidlich. Dies war aber sehr schlimm, da die Blüthen bereits abzufallen anfingen. Viele Leute, welche ein warmes Interesse nahmen, verzweifelten nun an einem Erfolge und riethen vom weiteren Verfolge der Sache ab. Aber Capitän Perrine ging nicht darauf ein und sagte, dass er sein Geld in der Sache angelegt habe und nun auch nach seinem Willen handeln wolle. Und demzufolge dampfte er denn auch am 13 Mai unter grossem Zulaufe von Neugierigen aus dem Hafen von New Orleans heraus und sofort auf die Weiden-Levee's zu. Die Fahrt eines Tages und einer Nacht brachte ihn an eine Stelle, welche in jeder Beziehung günstig war. Mit noch einiger Erinnerung an seine Unheil krächzenden und über seine verkehrte Ansicht sich lustig machenden Freunde fuhr er etwa einige 40 Meilen südlich von Vicksburg auf eine Sandbank und liess alle seine Bienen los.

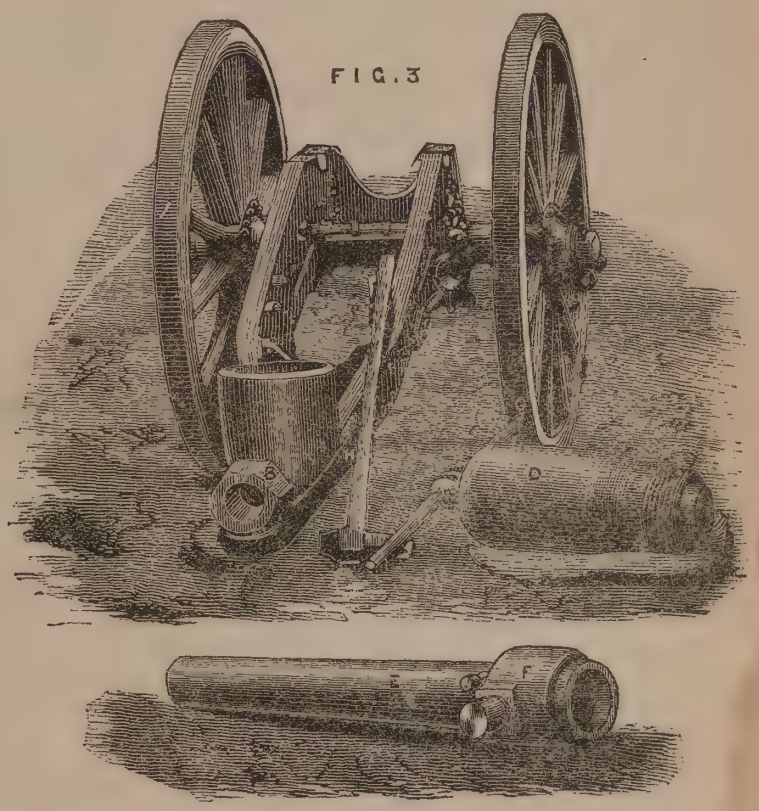
Wie Knaben, der engen, dumpfigen Schulstuben entlassen, waren sie auf und davon, den Weidenbäumen zu, um in der Tiefe der scharf riechenden Blüthen zu verschwinden. Capitän Perrine wartete geduldig ab und sollte dafür auch seine Belohnung haben. Denn die kleinen Sammler fingen an, jeder mit einer vollen, süssen Ladung versehen, zurückzukommen, und ehe noch die Sonne im Westen untergetaucht war, hatte sich das Experiment als ein erfolgreiches erwiesen. Nur einige wenige Bienen hatten sich verloren — seine Freunde hatten ihm nämlich vorhergesagt, dass sein ganzes Unternehmen auf weiter nichts auslaufen werde, als das Land mit 800 werthvollen Bienenstöcken zu beschenken — und hie und da kamen auch noch Nachzügler an, die ihren Stock und ihre Zellen aufgesucht hatten.

Diese Nacht ging Capt. Perrine als ein glücklicher Mann zu Bette und träumte von einer ganzen Flotte von Apiarien und von mächtigen Bergen von Honig. Der nächste Tag fügte blos dem vorangehenden einen neuen Erfolg bei. Es gingen zwar jeden Tag einige der ursprünglichen Bienen verloren; dieser Verlust war jedoch hinlänglich ersetzt durch die neuen Rekruten, welche die treu zurückkehrenden Bienen mitbrachten, denen letztere wahrscheinlich von ihrer glücklichen und angenehmen Lage erzählt und erstere überredet haben mochten, von ihrer herumschweifenden Lebensweise abzulassen. Auch dieses hatte der Capitän vorhergesehen und 65 leere Bienenstöcke auf seinem Boote selbst aufgestellt. Der "Fraser" schleppte langam die Bienencolonie den Fluss hinauf und Alles ging gut, als an einem unglücklichen Tage die Welle der Maschine brach und die kleine Flottille an einer Stelle anhalten und bleiben musste, welche nicht sehr günstig für den Gewinn von Honig war, bis man die zerbrochene Maschine nach New Orleans senden konnte. Drei Wochen wurden auf solche Weise verloren; die Weidenblüthen starben ab, die Bienen begannen darunter zu leiden und viele derselben starben. Als aber nun die Maschinerie wieder in Ordnung gesetzt war, machte sich der Capitän mit aller Hast auf den Weg und fuhr Tag und Nacht, bis er die erste Blüthe wieder eingeholt hatte. Gerade hatte man günstiges Land erreicht und die Bienen waren emsig an der Arbeit, als der "Doctor", ein höchst wichtiger Bestandtheil der Maschinerie brach, und die nothwendige Reparatur wieder ein Stilleliegen von zwei weiteren Wochen erforderte.

Die frische Blüthe hatte sich nordwärts hingemacht und das Boot mit den Barken kam nur so langsam von der Stelle, dass Capitän Perrine, in Rücksicht darauf, dass er ohnehin um einen Monat zu spät aufgebrochen war, als er vorausberechnet hatte, beschloss, die Barken aufzugeben. Die Bienenstöcke wurden nun alle auf das Boot selbst gebracht und dann fuhr der kleine Steamer wieder Tag und Nacht den Fluss hinan, bis die Blüthe wiederum erreicht war. Jedesmal nach ein paar Tagen hielt dann das Boot an, die Bienenstöcke wurden an's Land gebracht und die Bienen herausgelassen. Und wenn dann die ganze Gegend gründlich erschöpft war, wurden sie wieder auf das Boot gebracht, um an eine andere Stelle für eine neue Ernte geführt zu werden.

Selbst der beschriebenen Aufenthalte ungeachtet erwies sich das Experiment als ein gelungenes. Die Bienen hatten das Ihrige gethan und reichlich Honig gemacht, so dass ihr Herr vollkommen damit zufrieden sein konnte. Die Reise ward weiter bis nach St. Paul fortgesetzt und die Bienen wurden dann, zu überwintern, nach dem Süden gebracht. Zufrieden damit, mit Erfolg die Aufgabe gelöst zu haben, wie man sich den erforderlichen Vorrath von Honig verschaffen könne, beabsichtigt Capitän Perrine, diesen Winter überall Vorbereitungen zu treffen, um mit einem noch viel grösseren Apiarium, mit nicht weniger als 2000 Stöcken, und mittelst eines schneller gehenden guten Dampfbootes dasselbe, mit 1. April anfangen den Fluss hinauf zu schleppen.

Armstrong's zerlegbares Feldgeschütz. Fig. 2. (Zu Seite 90.)



Armstrong's zerlegbares Feldgeschütz. Fig. 3. (Zu Seite 90.)

Das Peabody Museum.

Der "Boston Herald" bringt eine Beschreibung des "Peabody Museum der Naturgeschichte", am Harvard College, und zählt unter den demselben einverleibten Sammlungen die nachfolgenden auf.

Unter den wichtigsten Erwerbungen des Museums ist vor Allem die Mortillet-Sammlung zu rechnen. Dieselbe rührt von M. Gabriel de Mortillet aus Frankreich her, der, als er bei dem National-Museum der Archäologie zu St. Germain angestellt wurde, sich genöthigt sah, dieselbe zu verkaufen, weil den französischen Regulativen gemäss ein Beamter des Museums keine Privatsammlung besitzen durfte. Diese Sammlung nun, gegen 3000 Exemplare umfassend, illustrirt hauptsächlich gewisse anerkannte Eigenschaften der menschlichen Rasse in Frankreich. Die Objekte sind in zwei Klassen eingetheilt, nämlich in die des "Steinalters" und in die des „Metallalters".

Die Clementsammlung, welche von Dr. Clement, von St. Aubin, in der Schweiz, angelegt worden war und nahezu 2000 Exemplare stark ist, gehört in das "Steinalter" und das „Broncealter", und stammt hauptsächlich von den "Pfahlbauten" im See bei Concise, St. Aubin und vom Neuen-

burger See. Ein Theil dieser Sammlung — die grösste dieser Art in unserem Lande — war in 1867 zu Paris ausgestellt und erregte bei den Archäologen die grösste Aufmerksamkeit.

Ferner ist zu erwähnen eine Anzahl von 50 gut erhaltenen etruskischen Vasen, welche 10 verschiedene Formentypen repräsentiren, und von Signor Augusto Castellani, in Rom, zum Gescenk gemacht wurden.

Die Cushing Sammlung, aus Mexiko, bestehend aus 126 Stück — Idole in Stein und Terra Cotta, Pitchers oder Krüge, Vasen, musikalische Instrumente und zahlreiche andere Artikel in Terra Cotta begreifend — ein Geschenk des eben verstorbenen Caleb Cushing, der, während er eine der Divisionen der Ver- Staaten Armee kommandirt hatte, diese Reliquien erlangte, als er in der Nähe der Stadt Mexiko stand. Fast alle diese Objekte sind von altmexikanischen Formen und wurden hauptsächlich längs der Hügel und aus Begräbnissplätzen in der Umgegend der genannten Stadt ausgegraben. An manchen derselben hingen sogar noch Theile des Bodens, in welchem sie gelegen hatten.

Die Rose Collection wurde von Mr. Wilmot I. Rose angelegt, während er die Construktion der öffentlichen Werke in Dänemark und den Herzogthümern Schleswig-Holstein studirte. Die ganze Reihe begreift 1559 Stücke in sich, von denen 50 von Bronze oder Eisen, einige aus Knochen und der Rest aus Stein, hauptsächlich aus Flint, sind. Diese Sammlung ist eine höchst werthvolle, um so mehr, als die dänische Regierung nunmehr durch ein eigenes Gesetz die Resultate aller Forschungen im eigenen Lande für seine eigenen Museen reservirt.

Zwei werthvolle Erwerbungen sind die schon frühzeitig vom "Boston Athenäum" und der "Massachusetts Historical Society" angelegten Sammlungen, welche beide Gesellschaften ihre auf Ethnologie Bezug habenden Objekte an das Museum zur Aufstellung überlassen haben. Diese beiden Sammlungen zählen 361 Stücke werthvoller Objekte aus allen Theilen des Landes.

Eine hochwichtige Sammlung von 75 Menschenschädeln, hauptsächlich von den alten Peruanern, und eine peruanische Mumie ward von Mr. E. George Squier erhalten.

Die "Boston Marine Society" hat eine 151 Stücke starke Sammlung dem Museum überlassen, welche eine ausgezeichnete Sammlung von von Keulen, Speeren, Rudern, Pfeilen und Bogen, Canoe-Modellen, schön gearbeiteten Amtszeichen, verschiedene Arten Musikinstrumente, Bekleidung und Zierrathen in sich schliessen, welche schon gleich am Anfange dieses Jahrhunderts zusammengebracht wurden.

Die "Boston Society of Natural History" hat ebenfalls eine Sammlung überlassen, welche von Henry D. Thoreau, aus Concord, angelegt worden war und in 900 indianischen Geräthschaften aus Stein besteht.

Die Fast Collection enthält eine Anzahl von Objekten, die meistens von den Aleuten herstammen und von Cap. Edward G. Fast angekauft worden sind, welche derselbe während der Jahre 1866 und 1867 an der nordwestlichen Küste Amerikas gesammelt hatte. Dieselben enthalten Schnitzereien in Knochen, Horn und Holz, von fleissigster und geschicktester Arbeit.

Die Chas. Hammond Collection, welche von dessen Neffen, Mr. Samuel H. Russel, zum Geschenk dargebracht worden war, besteht aus nahezu 400 Geräthschaften von Stein, welche fast ausschliesslich aus den Towns von Chatham und Ruchester, am Cap Ced, herstammen.

Die Christy Sammlung von etwa 125 Objekten, zum Theil Originalien und zum Theil Abgüsse, stammt aus den berühmten Felsen- oder Höhlen-Wohnungen zu Les Eyzies, La Madelaine und Le Moustier, im Departement Dordogne, Frankreich, und aus England, vom Berge Sinai und dem Cap der guten Hoffnung. Das "Museum der vergleichenden Zoologie" überliess nebst vielen anderen Geschenken, welche es seither gemacht hatte, *diesem* Museum auch alle seine ethnologischen und archäologischen Exemplare, aus mehreren hundert Varietäten bestehend.

Dr. C. C. Abbott hat ebenfalls verschiedene Sammlungen zum Geschenke gemacht, die mehrere Tausend Exemplare steinerner Geräthschaften enthalten, welche in der unmittelbaren Nachbarschaft Trenton's, N. J., gesammelt worden sind. Dies ist die grösste Collection dieser Art, die je von einer Person und zwar von einer so beschränkten Sektion des Landes in den Ver. Staaten angelegt worden ist.

Die Nicolucci archäologische und ethnologische Sammlung, welche von Col. Theodore Lyman zum Geschenke gemacht worden ist. In dieser Sammlung befinden sich 100 Menschenschädel, von denen viele aus der vorchristlichen Zeit herdatiren, und 710 steinerne Geräthschaften aus der italienischen Halbinsel.

Die Agassiz-Collektion besteht aus einer grossen Anzahl werthvoller Exemplare, welche Agassiz auf der Erforschungs-Reise des "Hassler" gesammelt hatte. Dieses in Ver. Staaten Küstendienste stehende Schiff segelte von Boston durch die Magellanische Meerenge nach Californien. In dieser Sammlung befindet sich eine grosse Anzahl peruanischer Menschenschädel.

Eine Collection von 378 steinernen Geräthschaften, aus den westlichen Staaten ist von deren Sammler, Mr. G. W. Morse, angekauft worden. Eine andere von 160 Exemplaren irdener Geschirre und Vasen, sowie von steinernen und knöchernen Geräthschaften aus den Höhlenwohnungen Missouri's, gesammelt von Prof. G. C. Swallow, wurde ebenfalls von demselben käuflich erworben. Diese letztere Sammlung ist von grosser Wichtigkeit, weil sie besonders reich ist an irdenen und steinernen Artikeln der Höhlenbauer.

Mr. Alexander Agassiz sammelte und machte 168 Artikel zum Geschenke, welche von den Indianern Peru's und Bolivia's herstammen. Die Töpfereiwaaren, von verschiedenen Formen und Grössen, weisen nach, dass die gegenwärtigen Indianer weit hinter ihrer vorhistorischen Race ihres Landes sind. Er machte auch eine Colleetion zum Geschenke, welche 457 Exemplare aus den alten Begräbnissplätzen und aus der Oberfläche der Küste von Peru herstammen, und noch eine andere von 120 Stücken alter Thonwaaren von Chimbate, in Peru. Die Sammlungen von Mr. Agassiz bilden einen äusserst wichtigen und reichhaltigen Bestandtheil des Museums.

Die "Peabody Academy of Science" in Salem machte eine Collection von 730 verschiedenen Zusendungen zum Geschenke, welche mehrere Tausende von Exemplaren in sich begreifen, die von zahlreichen Gelehrten in den verschiedenen Theilen des Landes gesammelt worden sind.

Ein baierischer Uhrmacher.

Die Zeit ist gottlob vorüber, wo ein excentrischer Zeitungsschreiber ungerügt auf sein "Preussenthum" pochend, drucken lassen konnte, dass die Baiern eine dumme, von Biernebeln angefüllte Volksrace seien und Baierland nie einen berühmten Mann hervorgebracht habe. — Und doch braucht Baiern nicht auf seinen Geschichtsschreiber Aventinus, auf seinen Juristen Reithmeyer, auf seinen Componisten Gluck zurück-, sondern nur in die jüngste Vergangenheit und Gegenwart zu greifen, um ein Dutzend berühmter baierischer Namen herauszuziehen, auf welche es ebenso stolz sein darf, als irgend ein deutsches Land, Preussen nicht ausgenommen. Wer kennte den Namen Sennefelder's nicht, des Erfinders der Lithographie, wer nicht den Professor Kobell's, des Erfinders der Galvanographie (der ausserdem noch Dichter war und besonders als Dichter in oberbaierischer und pfälzischer Mundart sich auszeichnete), wer hätte nicht von Schwanthaler, von Kaulbach, dann vom Xylographen Braun, dann von König & Bauer, den ersten Erbauern von Schnellpressen in Europa, von dem unglücklichen Submarine-Ingenieur Bauer gehört, und selbst der Chemiker Liebig nannte Baiern sein Adoptivvaterland. Wollen wir aber auch den Handwerkerstand hierherziehen, so finden wir daselbst einen Mann, einen geborenen Baier, dessen Ruf weit über die Grenzen Deutschland's hinausgedrungen ist.

Wir meinen den voriges Jahr in seinem 80. Lebensjahre verstorbenen Thurmuhren-Fabrikanten und Mechaniker Johann Mannhardt in München, ebenfalls einen "self-made man", und von besserer Sorte, als mancher Derer, die sich hier in Amerika von selbst — in die höheren Sphären der Politik oder Finanzaristokratie geschwungen haben.

Mannhardt war in dem schönen, romantischen Tegernsee geboren und konnte in seiner Jugend kaum die Schule besuchen. Mit Mühe nur konnte er seinen Namen hinkritzeln und musste froh sein, anfänglich einen Dienst als Gais- und dann als Kühbube auf der Hüteralm zu erhalten. Aber aus dieser gewiss überbescheidenen Stellung vermochte er sich vermöge seines angeborenen Genies zum ersten Uhrmacher in der Welt emporzuschwingen.

Das Glück wollte ihm, dass er zu dem strebsamen Uhrmacher Deisenrieder in Gmund (am Tegernsee) als Lehrling kam und dass er bald seinen eigenen Lehrmeister zu überflügeln im Stande war. Denn es gelang ihm, für den Thurm zu Egern eine Uhr mit Einem Gange und ganz abweichender Construction anzufertigen. Nach demselben Princip stellte er 1833 die Thurmuhr der protestantischen Kirche in München her, und empfing von Ludwig I. am 1. Juli 1837 die goldene Civilverdienstmedaille. In 1844 siedelte er ganz nach München über, wo er sofort über 100 Arbeiter beschäftigte. Er schuf die Normaluhr für die Frauenthürme und versorgte mit seinen Thurmuhren alle deutschen Bundesstaaten, die Stadtthürme und Bahnhöfe der Schweiz, sowie von Böhmen, Ungarn, Mähren, Siebenbürgen, der Moldau, Wallachei, Kroatien, Holland, England, Irland, Griechenland, Nord- und Süd-Amerika, besonders Mexiko und Westindien, ja selbst für die Kap-Colonie. Auf allen Industrie-Ausstellungen, der ersten wie der vorletzten (1867) zu Paris, erhielt Mannhardt die ersten Preise und wurde im letztgenannten Jahre zum Mitglied der Nationalakademie für Ackerbau, in London zum Ehren-Vicepräsidenten der Gesellschaft für Hebung der Künste und Industrie ernannt. Mannhardt stellte auch eine Uhr her, die zugleich mit der Schärfe eines Thermometers arbeitet und die leiseste Temperatur-Differenz bei Tag und Nacht, im Winter und Sommer und in den verschiedenen Monatszeiten durch den hemmenden und fördernden Einfluss des mehr erstarrten oder flüssigen Oeles auf den Sekundengang des Pendels dem Meister bemerkbar machte. Er konnte an seiner Thorthurmuhr schon bei 2 Grad Temperatur-Unterschied den hundertsten Theil einer Linie als Schwingungsdifferenz ablesen. Die Akademie der Wissenschaften und der Centralausschuss des polytechnischen Vereins kamen vereint zu dem Ausspruche, dass Mannhardt hier eines der wichtigsten Probleme gelöst und mit dieser Erfindung eine neue Periode nicht nur für den Thurmuhrbau, sondern überhaupt für genauere Zeitmessung eröffnet hat, was durch die grossartigsten Mittel selbst in England bisher nicht erreicht werden konnte. Denn an diese Idee hatte *vor* Mannhardt gar Niemand gedacht.

Ja, der grosse Uhrmacher, auch er ist einer der vielen Männer, auf welche nicht blos Baiern, sondern ganz Deutschland stolz sein kann.

— Die Produktion des Bromin in den Ver. Staaten beträgt gegenwärtig gegen 1000 Pfund täglich, kann aber leicht auf das vierfache erforderlichen Falles gesteigert werden. Die nach Europa exportirte Quantität betrug in 1877 bei 50.000 Pfund.

— Auch Guatemala hat seine *Goldfinder*. Das edle Metall wurde am Montaguaflusse, und zwar von einem amerikanischen Geologen und Bergbau-Ingenieur entdeckt. Man erwartet dort einige erfahrene Californier Goldwäscher, um die vermutheten Schätze zu heben.

— Die *afrikanische Diamantengräberei* bei Dutoitopan soll verflossenes Jahr ungewöhnlich reichlich ausgefallen sein, und ausser mehreren sehr schönen Exemplaren von je 50 Karats, ist jüngst ein grosser Diamant von 244 Karat gefunden worden.

Recepten-Kasten.

* Die Zahntheilung an Rædern. Prof. Grier und andere Autoritäten messen die Zahntheilung von Rädern vermittels des Bogens oder auf der krummen Zahnlinie aus, was ohne Zweifel die richtige Methode ist. Wenn der Durchmesser eines Rades und die Zahl der Zähne gegeben sind, so kann man die Zahntheilung vermittels Multiplikation des Durchmessers mit 3·1416 und Dividirung des Produktes durch die Zahl der Zähne finden. Ist aber die Zahntheilung des Rades und die Anzahl der Zähne gegeben, so findet man den Durchmesser desselben, wenn man die Zahntheilung mit der Anzahl der Zähne multplicirt, und das Produkt durch 3·1416 dividirt. Ist die Zahntheilung und der Durchmesser gegeben, so kann die Anzahl der Zähne gefunden werden, wenn man den Durchmesser mit 3·1416 multiplicirt und dann mit der Zahntheilung dividirt. Dieser Quotient muss natürlich eine volle Zahl sein, da bei Radzähnen ein Bruch etwas Unmögliches ist. Ist der Quotient aber dennoch ein Bruch, dann könnte ein Rad mit solchem Durchmesser und solcher Zahntheilung nicht construirt werden, sondern es müsste entweder der Durchmesser des Rades oder die Zahntheilung vergrössert oder verkleinert werden, bis sie den Verhältnissen anpassend wären.

* Eine sehr schöne *schwarze* oder *braune*, kalt zu bereitende Færbung auf Guss- und Blechgegenstände von *Messing* erhält man, wenn man das Metall durch Anstreichen mit einer verdünnten Lösung von salpetersaurem Quecksilber amalgamirt und das so aufgebrachte Quecksilber mittelst öfterem Bestreichen mit einer Schwefelleberlösung in Quecksilbersulphid (schwarzen Zinnober) überführt. Wendet man statt der gewöhnlichen Schwefelleber Schlippe'sches Salz oder eine durch Kochen von 17 Dk. Spiessglanz (grauer Schwefelantimon) und 3½ Dk. Schwefel in einer schwachen (16 Grad Baumé) Lauge (von etwa 2 Liter) hergestellt, an, so erhält man statt der schwarzen Farbe eine braune.

* Das Polirpulver zu Goldwaaren, das besonders von den Goldarbeitern in Deutschland hoch geschätzt wird, besteht aus dem Sesquioxyd von Eisen (Eisenrost) 70 Procent, und Salzammoniak, 20 Procent. Zu seiner Herstellung wird Protochlorid von Eisen, welches man durch eine Auflösung von Eisen in Hydrochloric-Säure erhält, mit flüssigem Ammoniak so lange behandelt, bis sich kein Präcipitat mehr bilden kann. Dieses letztere aber wird in einem Filter gesammelt und ohne zu waschen bei einer solchen Temperatur getrocknet, dass das anhängende Salzammoniak nicht verduftet.

Bücherschau.

"Journal of Decorative Upholstery",, eine Sammlung von Originalmustern, herausgegeben von Herrn Paul Rath, ist der Titel eines Journales, welches in monatlicher Ausgabe (183 Broadway, New York) erscheint. Dasselbe bringt sowohl in künstlerisch dargestellten Beilagen, sowie in Extra-Supplements, Schnittmustern und in den Text eingesetzten Holzschnitten, die vielfältigsten Dekorationsarbeiten praktisch und mit Berechnungs-Anschlägen nicht nur in englischer, sondern auch in deutscher Sprache; weshalb sich diese Monatsschrift allen den betreffenden Geschäftsleuten auf's nützlichste empfiehlt und auch zur Heranbildung von Lehrlingen und jungen Gehülfen als Zeichnungsvorlagen sich eignen dürfte.

Briefkasten.

Cincinnati Type Foundry. Illustr. Circular dankend erhalten.

A. H., Staunton, Ill. Wir haben im "Hub" ein reiches Material über diesen Gegenstand nachgelesen. Das Insekt, welches den Hickory angreift, entsteht aus Eiern, welche sich in dem Saft oder falschen Holze des Baumes finden, ohne dass man bisher weiss, wie sie da hineinkommen, da man von Aussen keine Spur des Eindringens des die Eier einlegenden Insektes bemerken kann. Das einzige Mittel, den angegriffenen Baum vor völligem Verderben zu schützen, besteht darin, denselben und zwar dann zu fällen, wenn sein Saft stockt, was im August oder auch im Februar der Fall ist. Hiezu ist nur noch zu bemerken, dass man den gefällten Stamm nicht lange auf dem Boden liegen lassen darf, weil er sonst von einem anderen Insekt angegriffen wird, dessen Zerstörungsthätigkeit sich jedoch nur auf die Rinde beschränkt. Auch soll man das Hickoryholz so legen, dass die Luft gut durchziehen kann.

O. F., Phila., Pa. Besten Dank für Ihre anerkennenden und ermuthigenden Zeilen. Wir werden uns bemühen, auf der von Ihnen angedeuteten Bahn fortzufahren und den "Techniker" unbeirrt auf der im Programm niedergelegten Richtung zu halten.

M. B., New York. Sie klagen über unpünktliche Ablieferung des "Techniker" durch Ihren Träger. Darauf können wir nur erwidern, dass Sie dem Betreffenden Ihre Order eben noch einmal aufgeben müssen und vorkommenden Falls sich an die Willmer & Rogers News Co. wenden mögen, welche dann Sorge tragen wird, dass ein willigerer Träger Ihnen den "Techniker" bringt.

P. W., Prag and *C. E., Stuttgart.* Ihre ermuthigenden Zeilen erhalten. Fortsetzung wird wie gewünscht, prompt erfolgen.

Red. der Ill. Ztg. f. Blechindustrie, Ludwigsburg. Adresse wird, wie gewünscht, abgeändert und Rücknummern ebenfalls an Ihre Adresse gesandt werden.

Jul. Engelmann, Berlin. Romberg's Zeitschrift mit Dank erhalten. Eintragung ist erfolgt. Weiteres brieflich.

E. de Haen, Hannover. Broschüre über Beseitigung des Kesselsteins dankend erhalten.

Partner gesucht.

Für die Ausbeutung mehrerer praktischer Artikel in der Tabak-Branche wird ein Partner gesucht. Das Bureau des "Techniker" ist erbötig, Mittheilungen unter Chiffre W. zu besorgen.

Partner gesucht.

Ein Partner mit etwas Geld wird verlangt, um mehrere kleinere Erfindungen patentiren zu lassen und dann die Patente entweder zu veräussern, oder die patentirten Artikel selbst zu fabriziren. Schriftliche Anfragen unter "B" besorgt der "Techniker."

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 26. Nov. 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht auf den Beginn des Patentes.]

3949 Kälteerzeugung zum Fleisch conserviren &., Bell, Bell & Coleman, 14. October 1877.
3950 Jauche- und Latrinenvertheiler (Zusatz zu No. 2791), E. Giese, 22 Januar '78.
3951 Keimapparat [Zusatz zu No. 1579], Kaden & Lohse, 26. do.
3952 Pendeluhrengestell, J, Faulhaber, 20. März.
3953 Velociped, R. Goldschmidt, 24. do.
3954 Doppel-Jagdgewehr, B. Hemming, 28. do.
3955 Thürdrücker (Zusatz zu No. 2278), Martensen & Sohn, 14. Mai.
3956 Weichenstellung, E. Weiss, 1. Juni.
3957 Vorrichtung zum Schreiben, Zeichnen &c., G. Boudriot, 18, do.
3958 Papierfass fabriziren, } R. Ritter, 27. do.
3959 Solches zum Eiertransport &c., }
3960 Luftpistole, M. Flürsheim, 3. Juli.
3961 Schaufelbürste, W. Richter, 7. do.
3962 Indicator, Schäffer & Buderberg, 11. do.
3963 } Zusammenschiebbares Nachtgeschirr, Marx,
3965 } Heine & Co., 12. und 21. do.
3964 Geschütze richten, H. Gruson, 16. do.
3966 Elektr. Lampe, Siemens & Halske, 26. do.
3967 Präcisionssteuerung an Wassersäulen-Maschinen (Zusatz zu No. 1155), A. Goebel, 30. do.
3968 Gasregulator, [Zusatz zu No. 3083], J. Pitsch, 4. September '77.
3969 Vielfarben-Druckmaschine [Zusatz zu No. 3638], Schumann & Zelle, 7. Oct.
3970 Schuh-Nähmaschine, H. B. Goodyear, 20. Dec.
3971 Erdbohrer, H. Götze, 31. Januar, '78.
3972 Gas-Flammenöfen, Haupt & Mendheim, 27 Feb.
3973 Grubenwagenräder schmieren, E. Friessner, 3. März.
3974 Zwirnmaschine, Emsley & Smith, 8. do.
3975 Peitschenstäbe abdrehen, Schuler & Dethleffs, 12. do.
3976 Reisenähzeug, H. Wolf, 10. April.
3977 Feuerung an Filtrirpressen, E. C. Röttger, 13 do.
3978 Tischregulator, T. A. F. Clasen, 13. do.
3979 Lösliches Quecksilber- Albuminat, Dr. H. Drees, 1. Mai.
3980 Buchstabenschloss für Mappen &c., M. Merzbach, 19. do.
3981 Papierlochmaschine, F. Gesell, 22. do.
3982 Dampfmaschinen-Steuerung, Nosbaume & Benistant, 23. do.
3983 Zimmerspringbrunnen, F. Holthausen, 26. do.
3984 Brodschneidemaschine, J. Lange, 26. do.
3985 Traubenraspel, R. Fritz, 1. Juni.
3986 Brutmaschine, R. Horstmann, 1. do.
3987 Leuchtgas herstellen, P. P. Timoheeff, 7. do.
3988 Krempelvliess-Theilung, I. Brünner Masch. Fabr. Gesellschaft, 8. do.
3989 Hutränder formen, C. Bortfeldt, 23. do.
3990 Sammetfärbemaschine, Albert & Co., 2. do.
3991 Planscheibenkranz ausrücken, F. Andree.
3992 Gasdruck-Regulator, E. Ledig, 5. do.
3993 Das Steigen des raffinirten Kupfers zu vermeiden, H. Hesse, 9. do.
3994 Kinderwagen, A. W. John, 14. do.
3995 Streckmasch. für Häute, A. T. Le Bant, 16. do.
3996 Hufnägel, J. Barbe, 16. do.
3997 Abdampfapparat von Salzlösungen &c., F. Koepen, 17. Juli.
3998 Expansions-Dampfpumpe, C. Bartelt, 2. Aug.
3999 Tabakspfeife, G. Gasleden, 7. do.
4000 Elektr. Fernsprech-Einrichtung, Dr. R. Lüdtge, 12. Januar.
4001 Dreschmaschine, S. Schicht, 21. Sept. '77.
4002 Schlagmühlen, P. F. Bordier, 13. Oct.
4003 Wasserleitungs-Ventil, Holdorff & Brückner, 19. Jan. '78.
4004 Hochdruck-Dampfkessel, Ch. Deleraque, 16. Feb.
4005 Panzerplatten fabriziren, J. D. Ellis, 10. März.
4006 Porzellanmühle, J. R. Alsing, 6. April.
4007 Künstliche Zähne formen, J. H. Gartrell, 24. do.
4008 Gas-Fallhammer, Schrabb & Terrien, 4. Mai.
4009 Webeschiffchen, Palmer & Shaw, 5. do.
4010 Tabakspfeife, S. Frank, 17. do.
4011 Eisenwalzwerk, W. R. Jenkins jun., 26. do.
4012 Bretthobelmaschine, C. H. Schmidt, 28. do.
4013 Schwertboote und -Schiffe, D, McColgan, 30. do.
4014 Röhrendampfkessel, L. Burlet, 5. Juni.
4015 Kesselfeuerung, W. Lawrence, 15. do.
4016 Dampf-Injectionsapparat, H. Kroeger, 16. do.
4017 Spiralbohrer schleifen, G. Lorenz, 6. Juli.
4018 Rotirende Maschine, O. Küster, 10. Juli.
4019 Dampfkessel-Sicherheitsapparat, O. Kuers.
4020 Hopfenseiher und -Kühler, C. A. Reiffer. 27. do.
4021 Bandsäge, R. Witte, 31. do.
4022 Cigarrenspitzen, Scott & Yair, 1. Aug.
4023 Dampfkessel-Ummantelung &c., J. H. Grell. 3.do.
4024 Befestigung der schwarzen Diamanten zu Werkzeugzwecken, G. L. Caverdon, 4. do.
4025 Speisewasservorwärmer, A. Büttner & Co., 4. do.
4026 Oscillirende Wasserkraftmaschine, Böhler & Grossmann, 4. Juli '77.
4027 Mahlgut sichten, Th. D. Jones, 20. Nov.
4028 Cichorienmehl anfetten, E. Foerstner & Co., 27. März '78.
4029 Säepflug, C. Mensch, 29. do.
4030 Kühlapparat für Gährbottiche, F. Scheib, 24. Apr.
4031 Bierkühlapparat, "Masch. Fabrik Germania", 28. do.
4032 Theerschwehl-Apparat, E. Wernecke, 24. Mai.
4033 Dampfmaschinen-Condenser, O. Hillig, 12. Juni.
4034 Mechanisches Spielwerk &c., M. Golly, 14. do.
4035 Webstuhl-Abstellung, C. Leyh, 26. do.
4036 Manschette, Hedges, Möller & Graf, 4. Juli.
4037 Rundschriftfeder (Zusatz zu No. 593), F. Sönnecken, 12. do.
4038 Moussirende Flüssigkeiten herstellen &c., Howard & Fardon, 15. Mai.
4039 Getreidereinigungs-Maschine, E. Schicke, 8. Juli.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 3. Dec. 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

4040 Hydrant, Fr. Reese, 13. October '77
4041 Kissensattel, F. Sterling, 17. Novbr. do.
4042 Telegr. Druckapparat, Dr. G. L. J. Van der Ploeg, 12. Dec. do.
4043 Gasfeuerungseinrichtung, J. H. Aufderheide, 16. Dec. do. (Zusatz zu Nr. 3919.)
4044 Prägepresse, A. Hogenforst, 14. Juli '78. (Zusatz zu Nr. 2528.)
4045 Dampfkessel- &c. Umhüllung, B.F. Smith, 4. Juli.

4046 Luftreinigungsapparat, L. Loewenthal, 11. Jan.
4047 Telegraph. Apparat, Brasseur & De Sussex, 6. Feb.
4048 Fänger für Drahtseilleitng., H. Solfrian.
4049 Bernstein zu lösen. Dr. Schrader & Dumke, 26. Mrz.
4050 Stimmwirbel, W. Siedersleben, 27. do.
4051 Zimmerspringbrunnen, L. & W. Schmidt & Kissner, 5. April.
4052 Getreideproben reinigen, C. Augustin, 6. do.
4053 Lakirmaschine, Pratt & Whitney Co., 14. do.
4054 Elektr. Kohlenlicht, E. Reynier, 21. do.
4055 Wassermesser, Clement & Vadelièvre, 4. Mai.
4056 Muffen an Drahtseilen befestigen, W. Wolfrom, 5. Mai.
4057 Strassenbahnen-Motor, H. Tilkin-Mention, 5. do.
4058 Cementhersteller, A. Seibels, 10. do.
4059 Taschenuhr, A. Guinand, 10. do.
4060 Verschiebbarer Tisch, J. Büschelberger, 15. do.
4061 Bratvorrichtung, Dejey & Petitjean, 21. do.
4062 Dreifuss zu Kochlampen, J. v. Graba, 22. do.
4063 Glockeneinrichtung, Contal & Touya, 23. do.
4064 Waschmaschine, G. & B. Jalkowski, 24. Mai.
4065 } Achsenlagerung an Eisenb. Wagen, O. Bertheau
4066 } jr., 26. do. (Zusatz zu No. 4065), 27. do.
4067 Stiefel &c. an- und ausziehen, M. Schellhammer, 30. do.
4068 Sackfüll- &c. Vorrichtung, G. Ahsbachs, 1. Juni.
4069 Kochapparat, A. Lohmann, 7. do.
4070 Elektr. Lampe, F. Krupp, 12. do.
4071 Standuhr, F. S. Rosenlehner, 22. do.
4072 Steinbearbeitungsmasch., H. Stoltenberg, 23. do.
4073 Bildstöcke zu drucken, Lavater & Boy, 23. do.
4074 Göpel, F. Rapp, 23. do.
4075 Aufzug für Rolladen, J. Griesser, 28. do.
4076 Ersatz für Biertrubsäcke, F. Scheib, 2. Juli.
4077 Strassendampfwagen, J. P. Delp, 7. do.
4078 } Regulirbarer, selbstthätiger Sparschmierappa-
4079 } rat, mit und ohne Docht, Latowskski, 10. do.
4080 Korkzieher, C. F. Häusgen, 11. do.
4081 Spielzeug-Uhren, J. G. Powell, 14. do.
4082 Handpresse für Buchdr., W. H. Golding, 14. do.
4083 Eisen-Oberbau, C. Müller (2. Zus. zu No. 1332), 18. do.
4084 Fensterputzer, L. M. Müller, 21. do.
4085 Kutschenbremse, M. Hille, 21. do.
4086 Schuhwerk herstellen, T. Laycock, 1. Aug.
4087 } Getreidereinigungsmaschine &c., F. Hölzhausen,
4088 } 5. März. (Zus. zu No. 1574) 14. April '78.
4089 Regulirofen, H. Pörschmann, 9. Sept. '77.
4090 Hydraul. Presse, J. Henderson, 11. Oct.
4091 Petroleumlampe, G. v. Besserer-Thalfinger, 20. Januar '78.
4092 Schriftsetzmaschine, C. Eisele, 27. do.
4093 Schrämm-Maschine, F. M. Lechner, 9. März.
4094 Eisen- und Kachelofen, H. Stoltenberg, 28. April.
4095 Zeugspanner für Webstühle, J. B. E. Brulé, 5. Mai.
4096 Getreidereinigungsmasch., A. Lehnick, 5. do.
4097 Dampfmasch. Steuerung, F. Reusing, 10. April.
4098 Dampfmaschine, A. Demenge, 18. do.
4099 Saiten-Messinstrument, M. Schuster jr., 21. do.
5100 Steinsägengestell, Werkzeugmaschinen - Fabrik „Saxonia", 25. do.
5101 Feuchte Wände trocken legen, J. Leber, 7. Juni.
5102 Unterlage für Kinder, G. Dünninghaus, 7. do.
5103 Mähmaschine, P. V. Svalin.
5104 Tintenfass &c., J. Riedel, 14. do.
5105 Gespinnst-Aufwickelmasch. &c., J. Boyd, 12. do.
5106 Einsteckschloss, F. Knie, 29. do. (Zus. zu No. 150.)
5107 Backofenbeleuchtung, R. Oberle, 2. Juli. (Zusatz zu No. 1209.)
5108 Pflastersteinpresse, A. F Nagle, 2. do.
5109 Klemmschloss, Kuhnt & Deissler, 13. do.
5110 Kohlenanzünder, E. Nienstädt, 20. do.
5111 Hyperboloid-Walzenstuhl, 26. do.
5112 Räderkuppelungen f. Gebirgsmasch., R. Vogel, 28. Juni.

Patent-Ertheilungen.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 12. November 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom Techniker-Patent Bureau bezogen werden.

209,744 Fassdauben, F. G. Atkinson.
209,745 Umkippwagen, H. Bailey.
209,746 Papierröhren-Maschine, A. G. Batchelder.
209,747 Blechfabrikations-Maschine, J. Belt.
209,748 Magazin-Gewehr, T. G. Bennett.
209,749 Sackhalter, J. B. Brown.
209,750 Dampfmaschine, C. H. Burton.
209,751 Eiscream-Maass und -Molde, W. Clewell.
209,752 Stumpen-Auszieher, J. M. Dillon.
209,753 Ofen für Radfelgen, A. Doll.
209,754 Zimmerofen, J. W. Elliot.
209,755 Federn für Fuhrwerke, E. R. Fitch.
299,756 Graben-Pflug, J. M. Fudge.
209,757 Cementbehälter für Gerber &c., W. A. Gay.
209,758 Pflug, A. Goodyear.
209,759 Getreideseparirer, Harvey & Mitchel.
209,760 Sprech- und Signalisirapparat, C. Heisler.
209,761 Handauflage, G. C. Henning.
209,762 Billeten-Druckpresse, T. B. Jeffery.
209,763 Revolvirender Taschenstempel, W. H. Keeler.
209,764 Laubsägen an Nähmaschinen, J. G. Letellier.
209,765 Wellenkuppelung, A. Loehner.
209,766 Zügelhalter, J. O. Maple.
209,767 Butterfass, McBrayer & Thomas.
209,768 Knallspielzeug, J. McConnell.
209,769 Sackhalter, McMurray & W. H. Goods.
209,770 Wandanwurf, E. Meyer.
209,771 Vorhangrollen, Nesbitt & Anderson.
209,772 Getreide aufzubewahren, Nisbet & Vint.
209,773 Feuerrettungsapparat, D. Ottinger.
209,774 Schraubenschneid-Backe, O. Pederson.
209,775 Pianoforte-Pedal, A. A. Beuthan.
209,776 Feder- und Bleistiftklammer, G. C. Rickley.
209,777 Spielwägelchen und Pferd, A. Q. Ross.
209,778 Sockenträger und Schnalle, C. C. Shelby.
209,779 Pflug, J. A. Smith.
209,780 Cultivator, G. W. Staver.
209,781 Rubberwalzen für Wringer, H. N. Strong.
209,782 Bohreisen fabriziren, J. Swan.
209,783 Spannseilapparat, R. Warlow.
209,784 Krahnen, A. Whitemore.
209,785 Fensterrahmenbefestigung, W. Winkel.
209,786 Häkelmaschine, C. Young.
209,787 Schuhsohlen zurichten, I. Adams.
209,788 Hüte, Schirme, Körbe, M. Affel.
209,789 Erzwäsche, T. T. Allen.
209,790 Zaunstreifen, Th. V. Allis.
209,791 Reservoir-Feder, J. Ayers.
209,792 Farbenmühle, W. R. Axe.
209,793 Eisenbahnwagen heizen, W. C. Baker.
209,794 Kaffee- u. Cacaoröster, S. Beaven.
209,795 Mehl zu fabriziren, S. M. Brua.
209,796 Buchstaben &c. zu Schildern, J. A. Bruce.
209,797 Waschmaschine, S. Byrne.
209,798 Blumentopf, A. Conway.
209,799 Harnisch für Zugstühle, J. H. Crowell.
209,800 Lederbüchsmischung, M. L. Dewees.
209,801 } Tabakkörnmaschine, } N. Du Brul.
209,802 } } C. Du Brul.
209,803 Combinations-Werkzeug, D. S. Dyson.
209,804 Rasenausschneider, Eddy & Kasson.
209,805 Plüschwaaren, T. Geodall.
209,806 Kochofen, W. A. Greene.
209,807 Sägeführung, J. Griffin.
209,808 Tabak schneiden u. rollen, H. W. Holley.
209,809 Umkehrbarer Filter, E. C. Houghton.
209,810 Säge, C. W. Hubbard.
209,811 Gussformen für Ofenfüsse, H. H. Huntley.
209,812 Schloss, J. Jett.
209,813 Gelee-Glas, J. J. Johnson.
209,814 Wäschleinenhalter, W. T. Keefer.
209,815 Klinke, F. Keil.
209,816 Messhahnen, B. B. Knuckle.
209,817 Eisenbahnschiene, L. Leypoldt.
209,818 Spieltisch, W. M. Lloyd.
209,819 Pferdekummet formen, L. Long.
209,820 Postsackkrahnen-Klammer, A. V. Lurger.
209,821 Revolvirender Erzröster, J. Manes.
209,822 Dampf-Steuerapparat, S. G. Martin.
209,823 Egge und Cultivator, A. McCurley.
209,824 Patronen-Wägemaschine, M. McBride.
209,825 Hydrocarbon mit Luft mischen und brennen, F. S. Mensinga.
209,826 Absätzsteifer machen, J. R. Moffit.
209,827 Billeten-Druck- &c. Maschine, J. Moss.
209,828 Bürstenblöcke bohren, A. Nawadny.
209,829 Walzmühle, Getreide zu brechen, L. Nemelka.
209,830 Dachdeckmaterial, T. New.
209,831 Schraubenmuttern-Schlüssel, J. T. Parks.
209,832 Bilderrahmen, H. Pattberg.
209,833 Räderwerk für Getreidedrillen, C. Perrin.
209,834 Pferdeausspanner, R. J. Pond.
209,835 Eisenbahnwagen-Kuppelung, H. H. Potter.
209,836 Kurbeln giessen, E. A. L. Roberts.
209,837 Pfostenlochgraber, W. M. Ryan.
209,838 Erzmahlmühle, W. C. & J. F. Salmon.
209,839 Wetterstreifen, N. Smith.
209,840 Pferdehufgewichte, E. D. Smith.
209,841 Ueberschuhe, Sandalen &c., C. E. Town.
209,842 Stuhl- u. Trittgöpel, J. B. Underwood.
209,843 Nähmaschine, W. W. Wels.
209,844 Zähmjoch für Thiere, F. C. Whiley.
209,845 Hufeisennägel-Maschine, J. Whysall jr.
209,846 Mähmaschine, G. W N. Yost.
209,847 Bracelet mit Feder. Young & Keer.
209,848 Juwelenkästchen, E. H. Zoepfel.
209,849 Sägefeilmaschine, D. K. Allington.
209,850 Federhaken für Zäume, J. Annin.
209,851 Deckel für Trinkgläser, H. H. C. Arnold.
209,852 Eisschrank (Refrigerator), A. Axt.
209,853 Windmühle, J. Benson.
209,854 Gewächshäuser ventiliren, L. Brecht.
209,855 Dunstbrenner, W. Breslan.
209,856 Wagenräder, T. Brown.
209,857 Flaschenstopfenbefestigung, J. Bryan.
209,858 Wasserlieferer u. -Filtrirer, H. C. Bull.
209,859 Handhabe für Schläuche, } C. Gallahan.
209,860 Schlauch von Geweben, }
209,861 Schwungröhren für Wasserbehälter, J. Cantelo.
209,862 Windmaschine, J. Cook.
209,863 Fenster, D. E. Cooke.
209,864 Früchtebehälter, G. C. Cole.
209,865 Schweissband für Hüte, Corey & Charmbury.
209,866 Kummet-Befestigung, C. A. Coulter.
209,867 Scheidewandventil etc., H. H. Craigie.
209,868 Papierschneide u. Rollmaschine, E. Dargoise.
209,869 Uhrenzifferblätter, H. J. & W. D. Davies.
209,870 Wassercloset, J. Demarest.
209,871 Sandpapierwalze, Dillon & Tracy.
209,872 Schweissleder für Hüte, G. H. Dimond.
209,873 Wasserrad, W. H. Berlin.
209,874 Filtrirapparat, L. A. Enzinger.
209,875 Heurechen &c., R. B. Eubank jr.
209,876 Zimmerofen, L. Fagin.
209,877 Schiffchengang an Nähmasch., Fair & Hinze.
209,878 Postsackbefestiger &c., R. B. Ferren.
209,879 Mittel gegen Schweinecholera, D. S. French.
209,880 Photographien coloriren, D. F. Frink.
209,881 Baumwender, S. W. & M. L. Gatts.
209,882 Wasserthor, Giovannini & Rennerscheid.
209,883 Wagenachsen fabriziren, T. Graser.
209,884 Kinderpistole, L. Greget.
209,885 Pflugvorrichtung, M. & D. Hain.
209,886 Schaukelstuhl, A. A. Halladay.
209,887 } Münzenhalter, O. S. Harmon.
209,888 }
209,889 Ofenhandhaben, J. M. Harper.
209,890 Plattform för Eisenbahnwagen, P. Rien.
209,891 Elektrische Gasbrenner, C. H. Hinds.
209,892 Kühl- u. Ventilirapparat, Holden & Byrn.
209,893 Eisenstangen-Erprobeapparat, C. Huston.
209,894 Schubfensterbefestigung, J. W. Johnson.
209,895 Dampfkessel, T. C. Joy.
209,896 Erzstampfe, S. Kendall.
209,897 Drehbank-Patrone, W. Haskell.
209,898 Rauchverzehr-Vorrichtung, W. M. Kirby.
209,899 Dampfkessel, L. Knight.
209,900 Bilderrahmen, A. Komp.
209,901 Schaufelräder-Steuerung, C Krebs.
209,902 Zaun, P. Lane.
209,903 Aufziehvorrichtung, C. W. Lane.
209,904 Flüssigkeiten herausheben etc., A. F. Lapham.
209,905 Gasregulator, M. Lees.
209,906 Dachdeckung, J. Macarthy.
209,907 Schützenbewegung, L. J. Masterson.
209,908 Tabakverpackung, J. P. McCook.
209,909 Erntemasch.-Rechen, A. A. Miller.
209,910 Selbstthätiger Feuerlöscher, J. A. Miller.
209,911 Zaumgebiss, W. S. Mitchel.
209,912 Selbstthätiger Spinnmasch.-Putzer, S. Mock.
209,913 Wasserstandhahn, H. R. Morse.
209,914 Eisenbahnwagen-Ventilator, H. S. Newberry.
209,915 Durchstechstempel, H. H. Norrington.
209,916 Feuerrettungsapparat, O. Ochauer.
209,917 Kleider-Schaustand, P. H. O Hara.
209,918 Manuscript-Halter, H. A. Peabody.
209,919 Schuhe &c. anzuziehen, Peckham & McKitrick
209,920 Ziegelsteine &c. fabriziren, M. Polet.
209,921 Laterne, E. B. Requa.
209,922 Butterfass u. Waschmaschine, G. B. Richards.
209,923 Baumwolle-Harke, E. H. Rogers.
209,924 Palette zum Oelprobiren, H. Rouaix.
209,925 Hinterlader, J. Rupertus
209,926 Reisetaschenhandhabe, Rumpp & Weinreich.
209,927 Zetteleinknüpf-Maschine, Shakleton & Binns.
209,928 Pferde-Heurechen, D. P. Sharp.
209,929 Hand-Maispflanzer, W. Shepard.
209,930 Stiefelmaschine, Shepard & Adams jr.
209,931 Wagendeichsel-Träger, W. Smith.
209,932 Grabschild u. Leichenschützer, S. S. Smith.
209,933 Taschen-Reiseschachtel, D. M. Somers.
209,934 Eisschrank (Refrigerator), R. Spencer.
209,935 Zugloch für Strassenlampen, J. Stead.
209,936 Küchenschrank, W. H. Steward.
209,937 Kesselbedeckung, F. B. Stevens.
209,938 Lebensrettungsboote, J. A. Stockwell.
209,939 Dampf-Muffler, W. H. Swift.
209,940 Ausziehtisch, J. B. Terry.
209,941 Zügelvorrichtung, G. B. Thomson.
209,942 Reflectirender Galvanometer, W. Thomson.
209,943 Oel-Destillirapparat, O Tilton.
209,944 Schuh- &c. Absätze, J. Tingley.
209,945 Egge, C. B. Tompkins.
209,946 Alarm-Register, T. Vosburgh.
209,947 Windmaschine, D. C. Walling.
209,948 Ausgebeinte Schinken präpariren, A. Worner.
209,949 Fässer &c. schwingen, J. A. Westlake.
209,950 Maispflanzer, J. H Woodgate.
209,951 Schultisch, E. Kimball.
209,952 Bilder übertragen, Palm & Fechteler.

Neuausgaben (Re-issues).

8482 Baumwollen-Ballenbänder, G. A. Seaver.
8483 Fasszapfen, S. R. Thompson.
8484 Schnallenlöcher, C. W. White.
8485 Kettenmaschine, J. Fitzpatrick.
8486 Vogelkäfige, A. E. Mook.
8487 Leistenmaschine, H. G. Thompson.
8488 } Centrifugalmaschine, D. M. Weston.
8489 }
8490 Taschenfeuerzeug, G. Selden.
8491 Packung für tiefe Brunnen, Fowler & Morgan.

Muster-Patente.

10,897 Schreibpapier, H. C. Bainbridge.
10,898 Druck-Lettern, P. Grey.
10,899 Druck-Lettern, W. Murray.

10,900 bis 10,905 Oeltuch, C. T. & V. E. Meyer.
10,906 Handräder an Ventilen, C. E. Pease.
10,907 Spiel-Sparbüchse, A. Seligsberg.
10,908 Tintenzeug, A. Patitz.

Schutzmarken.

6782 Flaschenbier, M. Bartley.
6783 Cosmetische Mittel, J. T. Burtis.
6784 Politur &c., N. T. Folsom.
6785 Lampendochte, Fletcher Manuf. Co.
6786 Baumwollen-Shirting &c., B. B. & R. Knight.
6787 Parfumerie, H. B. Sleven,
6788 Oeltuch, A. J. Tower.
6789 Schreibpapier, Blanchet, Frères & Kléber.
6790 Patronen und Zündhölzer, Eley Bros.
6791 Rauchtabak und Cigaretten, Goodwin & Co.
6792 Cigarren, Cigaretten u. Rauchtabak, T. H. Hall.
6793 Schaumweine &c., R. Henkell.
6794 Zeichenpapier, Keuffel & Esser.
6795 bis 6797 Cigarren, C. Brewer & Sons.
6798 Seife, D. S. Brown & Co.
6799 Glaswaaren, Corning Glass Works.
6800 Leberthran, G. I. McKelway.
6801 Cigarren, B. A. Shotwell.
6802 Cigarren, H. Zimmermann.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 19. November 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

209,953 Schlauch, Beatty & Haulenbeck.
209,954 Verstellbarer Kasten für Papier-Kalenderwalzen, J. W. Bicknell.
209,955 Lampenauslöscher, A. Brandon.
209,956 Patronenladevorrichtung, G. F. Card.
209,957 Kleiderhalter, W. H. Castle.
209,958 Ballenband, C. C. Clarke.
209,959 Reservoir-Feder, A. T. Cross.
209,960 Ausriggerboot, M. F. Davis.
209,961 Mühlsteintreiber, F. G. Dorner.
209,962 Reifenschneidemaschine, J. B. Dougherty.
209,963 Teigknetmaschine, H. Dusch.
209,964 Erdkratze, J. H. Edmonsen.
209,965 Knopf, Empson & Bront.
209,966 Thüren- &c. Aufzieher, H. T. Gates.
209,967 Bürste, F. W. Gesswein.
209,968 Gigsattelbaum, J. M. Gwinnell.
209,969 Schreinerhobel, D. M. Heald.
209,970 Fleischhackmaschine, G. & C. A. Juengst.
209,971 Feuerrettungsapparat, Juengst & Bernhardt.
209,972 Kessel- und Ofenregulator, J. A. Lakin.
209,973 Maispflanzer, M. Martischang.
209,974 Dampfmaschine, B. F. Montague.
209,975 Luftventil für Abzugsröhren, P. F. Morey.
209,976 Hölzerner Brunnenkranz, J. P. Nass.
209,977 Addirmaschine, M. Norgren.
209,978 209,979 Essigsäure fabriziren, A. Pirs.
209,980 Künstl. Dünger, Derselbe.
209,981 Heu-, Getreide- &c. Mahler, G. B. Porter.
209,982 Ofen, J. H. Powell.
209,983 Schneeplatten für Hufeisen, I. Quinby.
209,984 Salzfabrikations-Apparat, H. Ransford.
209,985 Goldeinroll-Apparat, G. Rettig.
209,986 Stiefelzieher, E. J. E. Rollens.
209,987 Blechverpackung, J. F. Ross.
209,988 Wagenfedern, C. F. Shoemaker.
209,989 Patronenauszieher, J. S. Skinn.
209,990 Umkehrbare Klinken, W. E. Sparks.
209,991 Kaffeeröster, Stevens & Moore.
209,992 Locomot.-Funkenfänger, W. M. K. Thornton.
209,993 Erdglobus, Turnbull & Foster.
209,994 Locomotiven-Rauchfang, G. W. Turner.
209,995 Papierschneidemaschine, G. A. Walker.
209,996 Wassercloset, D. Wellington.
209,997 Fenster-Aufziehrollen, H. A. Wilbur.
209,998 Eimerhenkel-Maschine, L. Williams.
209,999 Wagenbremse, J. S. Wright.
210,000 Bettboden, E. Yeoman.
210,001 Sackhalter &c., H Anderson.
210,002 Reisenthüls- &c. Maschine, F. Brotherhard.
210,003 Wassercloset W. Bunting jr.
210,004 Sack- und Adressenhalter, J. A. Burchard.
210,005 Zelt, A. S. Burt.
210,006 Sohlen u. Absätze &c. zurichten, J. H. Busell.
210,007 Brunnenbohr-Maschine, J. Button.
210,008 Stationsanzeiger, J. Casey.
210,009 Wagendeichsel-Gestelle, S. S. Claar.
210,010 Schuhbefestigung, Clouse & Zipfel.
210,011 Erntemesser-Schärfer, J. M. Connell.
210,012 Juwelen-Kästchen, A. Conradt.
210,013 Sektionaler Dampfkessel, A. W. Cram.
210,014 Göpel, D. E. Cripe.
210,015 Fensterläden, Cruse & Isaacs.
210,016 Bierkühler, C. Deckebach.
210,017 Kragen- und Manschettenknopf, W. P. Delloff.
210,018 Ausziehbare Leiter, Doty & Flint.
210,019 Carbureter, H. M. Dougherty.
210,020 Nickelerze bearbeiten &c., J. Garnier.
210,021 Mühlstein-Kranz, C. Galigher.
210,022 Cigarrenhalter, W. Goodwin.
210,023 Wasserrad, J. W. Gray.
210,024 Waschschlägelvorrichtung, A. Gummer.
210,025 Corset, S. Gutman
210,026 Pferdeheurechen, D. F. Hocker.
210,027 Eisenbahnwagenfeder, W. P. Hansell.
210,028 Violin-Piano, F. Harris.
210,029 Kleiereiniger, W. Harris.
210,030 Selbstthätige Wagenbremse, J. G. Hart.
210,031 Fuhrwerk-Sitz, J. A. Hawthorn.
210,032 Austernöffner, P. Heimlich.
210,033 Maisschäler &c., Herriot, Brimfield & Smith.
210,034 Wasser-Aerator, J. S. & R. T. Higgins.
210,035 Dachschutz gegen Funken, R. H. Hooper.
210,036 Nähmaschine, J. A. House.
210,037 Hängemattengestell, W. Howe.
210,038 Corset, W. S. & C. F. Hunt.
210,039 Selbstwirkende Schlittenbremse, H. Hunt.
210,040 Thierfalle, C. Isbell.
210,041 Nägelauszieher, C. F. Knauer.
210,042 Abnehmbarer Krugdeckel, S. M. Laughlin.
210,043 Pianoforte, J. R. Loman.
210,044 Zusammenlegbare Schultafel, B. G. Luther.
210,045 Bäcker-Ofen, T. Mayes.
210,046 Egge, P. McDonald.
210,047 Pflugschaar, T. Meikle.
210,048 Metallener Schubriegel, G. W. McGill.
210,049 Eisenfabrikation, A. J. Monham.
210,050 Eisenbahnwagenbremse, C. H. Nye.
210,051 Eisenbahnwagen-Gestell, T. Post.
210,052 Rotirender Schild, G. H. Price.
210,053 Fensterverschluss, Roper & Mitchell.
210,054 Anilinfarben, F. Z. Rousin.
210,055 Pumpe, E. Sanders.
210,056 Permutations-Schloss, W. H. G. Savage.
210,057 Garderobe-Bettstelle, D. D. Shupe.
210,058 Doppeltarbeitende Druckpumpe, E. L. Spencer.
210,059 Ventilgeschirr für Dampfm., E. Sprague.
210,060 Wärmeausströmung verhüten, P. Strelitz.
210,061 Kartoffelausgräber, H. Strait.
210,062 Cigarrenpresse, J. W. Surse.
210,063 Getreideseparirer, H. E. Walker.
210,064 Waschmaschine, Tappan & Shaw.
210,065 Ofenthürknopf, H. A. Tweed.
210,066 210,069 Schiffs-Compass, Sir W. Thomson.
210,067 Peilungsapparat, Derselbe.
210,068 Azimuth-Einstellung, Derselbe.
210,070 Zeitschloss, J. Weimar.
210,071 Thierfalle, S. H. Wiesedeppe.
210,072 Schuhe &c. zu reinigen, C. F. Ziegler.
210,073 Cultivator, W. T. Addison.
210,074 Maisschäler, J. Q. & O. R. Adams.
210,075 Bohrklinke, C. H. Amidon.
210,076 Sägefeilhalter &c., G. W. Atkins,
210,077 Ofenrost, M. T. Bailey.
210,078 Schnitzmaschine, J. G. Baker.
210,079 Künstl. Ledercomposition, R. E. Ball.
210,080 Hängschloss, W. Balwin.
210,081 Filter, J. C. Banks.
210,082 Heiztrommel, W. F. Barker.
210,083 Lebensrettungsfloss, C. Behre.
210,084 Träger- (Consolen-) Stange, W. S. Blake.
210,085 Hölzerne Reifmaschine, Bowen & Nichols.
210,086 Rothes Blutlaugensalz fabriziren, H. Bower.
210,087 Futter für Pferde und Vieh, H. Braunhold.
210,088 Metallene Spulen-Maschine, L. Brightman.
210,089 Banknoten, Anweisungen &c., F. W. Brooks.
210,090 Butterfass, S. McC. Brown.
210,091 Magazin-Gewehr, A. Burgess.
210,092 Wagendeichselverbindung, D. Dalzell.
210,093 Pferdeheurechen, D. A. Calkins.
210,094 Reflector, P. Cavalier.
210,095 Rindenzerkleinerungsmaschine, W. Chicken.
210,096 Pedameter, R. S. Church.
210,097 Filzstrecker für Papiermasch., O. W. Clark.
210,098 Gemüseschneider, G. M. Clark.
210,099 Maschine zum Drahteinlegen &c., C. Clausen.
210,100 Circularsäge-Maschine, J. Connell.
210,101 Compositions-Strassenpflaster, J. P. Cranford.
210,102 Beutler für Middlingsmehl, Giles S. Cranson.
210,103 Schuh- &c. Sohlen zurichten, G. Danforth.
210,104 Drillstand, S. W. Davis.
210,105 Flaschenstopfen, J. Doulceron.
210,106 Schraubstock, P. Everitt.
210,107 Erprobmaschine, F. Fairbanks.
210,108 Bügeleisenheizung, G. Fencil.
210,109 Steuerapparat, E. Ferguson.
210,110 Kragen- und Manschettenknöpfe, G. B. Fitts.
210,111 Samenleger, R. Fitzsimmons.
210,112 Endthüre für Wägen, A. Gadbonais.
210,113 Cisternen-Filtrir-Apparat, V. A. Gates.
210,114 Gasolinofen für Blechschmiede &c., C. Gefrorer.
210,115 Visir für Feuerwaffen, A. Gipperich.
210,116 Platten-Druckmaschine, C. A. Guy.
210,117 Eisenbahnwagen-Kuppelung, S. A. Haydock.
210,118 Samenleger, S. R. Hawley.
210,119 Bracelet, L. Heckmann.
210,120 Rauchzüge, A. Heegaard.
210,121 Schirmdeckel, G. Held.
210,122 Pumpe, J. E. Hess.
210,123 Bettstellenbefestigung, T. J. House.
210,124 Gemüse-Darre, E. Hundhausen.
210,125 Invaliden-Stuhl, A. Iske.
210,126 Invaliden-Bettstelle, G. Iveson.
210,127 Säge-Gesenke, S. Kinney.
210,128 Kutschendach, Kuntz & Schröder.
210,129 Venet. Blenden, E. B. Lake.
210,130 Leim ausbreiten und trocknen, E. W. Leggett.
210,131 Stiefelzieher, F. T. Lessen.
210,132 Zeitungsumschlag, S. J. Lippitt.
210,133 Elektr. Uhren-Regulator, G. Lund.
210,134 Pumpe für Eis- &c. Masch., J. G. Mack.
210,135 Sektionaler Dampfkessel, G. Marshal.
210,136 Schneller Halt für Webstühle, F. McCormick.
210,137 Radpflug, O. S. Mecham.
210,138 Tisch, J. C. Melcher.
210,139 Kies trocknen und erhitzen, W. Morgan.
210,140 Werkbankknecht, C. Merrill.
210,141 Gasdruck-Regulator, P. Noyes.
210,142 Wagenfedern, S. Palmatier.
210,143 Maispflanzer &c., S. Perkins.
210,144 Hinterlader, J. C. Petmecky.
210,145 Bettboden, T. J. Pettit.
210,146 Pferdehufgewichte, B. F. Porter.
210,147 Sulkypflug und Cultivator, G. P. Price.
210,148 Feldbett, W. G. Richardson.
210,149 Hobelmaschine, J. Rose.
210,150 Erd- und Schollenwalze, R. A. Rynerson.
210,151 Elektrischer Licht-Meter, W. E. Sawyer.
210,152 Umschalter für elektr. Licht, Derselbe.
210,153 Kohlenkarre, F. Scholes.
210,154 Eier weich kochen, H. J. Schmid.
210,155 Gartenstühle, J. D. Shoffer.
210,156 Sophabettstelle Schultes & Walter.
210,157 Spitzen für Saugflaschen E. Siebenlist.
210,158 Diffusionsapparat, R. Sieg.
210,159 Register, G. C. Smith.
210,160 Zugausgleicher, M. O. Smith.
210,161 Rasirstreifen, A. V. M. Sprague.
210,162 Zapfenschneidemaschine, S. Stone.
210,163 Kartoffelkäferfänger, C. P. Steinmetz.
210,164 Wasserrad, P. Stovall.
210,165 Metallschrauben-Maschine, L. W. Stockwell.
210,166 Bürste, C. H. Stratton.
210,167 Fensterverschluss, S. W. Thomas.
210,168 Tragbare Leiter zum Obstpflücken, L. H. Titus.
210,169 Pumpe, J. C. Titus.
210,170 Waschringer, J. Todd.
210,171 Fournierschneider, J. A. Waterman.
210,172 Pinnoforte-Saiten, Watson & Bauer.
210,173 Hufeisen-Kissen, C. A. Wells
210,174 Pferde-Heurechen, Wells & Schwenk.
210,175 Waschmaschine, R. M. Wieder.
210,176 Pflug, G. W. Wiggins.
210,177 Wäscherechen, J. Wing.
210,178 Ofenfächer-Gestell, J. C. Wright.

Neuausgaben (Re-issues).

8492 Kalender, C. W. Bryan.
8493 Corset, D. H. Fanning.
8494 Dampfkessel, Firmenich & Stiker.
8495 Saft-Hahnen, J. B. Sargent.
8496 Wäsche-Stössel, F. A. Sumner.
8497 Mahlmaschine, L. Bollmann.
8498 Fassmaschine, Hodgen & Yelton.
8499 Nähmaschine, L. Heery.
8500 Büchse, G. Lillibridge.
8501 Fassreifen, L. Reed.
8502 Laterne, Cash & Baron.

Muster-Patente.

10,909 Sarghandhaben, M. H. Crane.
10,910 Briefkasten, F. Keil.
10,911 Geschirr mit Handhaben, C. A. Rogers.
10,912 Löffel-, Gabel- und Messergriffe, C. F. Richers
10,913 Hängschloss, J. Gérard.
10,914 Besen, H. Howard.
10,915 Drucklettern, H. Ihlenburg.
10,916 bis 10,919 Oeltuch.
10,920 Schubladenknöpfe &c., G. W. Tucker.

Schutzmarken.

6803 Candy, Chase & Co.
6804 Cigarren, Cigaretten, Rauch- und Kautabak, F. P. Earle.
6805 Mehl, S. W. Farber & Co.
6806 Potasche oder Soda, Greenbank Alkali Co.
6807 Cigarren, Cigaretten, Rauch- und Kautabak, J. Hirsch.
6808 Cigarren, Cigaretten, Kau- und Rauchtabak, Hirschl & Bendheim.
6809 Cigarren, Cigaretten, Kau- und Rauchtabak, S. Rosenbaum.
6810 Zierartikel &c. aus Blutmischung, Dibble Manuf. Company.
6811 Ofen- und Schuhschwärze, G. A. Hyers.
6812 Gemischte Farben, Yates & Co.
6813 Medizin, Pond's Extract Co.
6814 Eingemachter Fisch, Eagle Preserv. Fish Co.
6815 Rauch- und Kautabak, Cigarren und Cigaretten, Goodwin & Co.
6816 Messerwaaren, J. Rodgers & Sons.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

48 JOHN STREET, NEW YORK.

Steinway & Sons,

Flügel, Tafelform und Aufrechte

PIANOS

Verkaufs-Lokale:

STEINWAY HALL, 107, 109 & 111 Ost 14. Str.,
NEW YORK,

und **STEINWAY HALL, 15 Lower Seymour Str.,**
LONDON, ENGLAND.

☞ Illustrirte Cataloge mit Preis-Liste werden franco auf Verlangen zugesandt.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die

Rundschrift

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,
sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

627 ELIZABETH AVE., ELIZABETH, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

BARNES'

Patent Fusskraft-Maschinen

gestatten jedem Mechaniker und Klein-Gewerbtreibenden in **Qualität** und **Preis** mit den durch Dampf getriebenen Maschinen zu concurriren. Wenn gewünscht, werden **Maschinen auf Probe gesandt.** Katalog und Preis-Liste frei. Erwähnt den "TECHNIKER".

W. F. & JOHN BARNES,
Rockford, Winnebago County, Ill.

KRICKL, GOULD & CO.,

SUCCESSORS TO THE

AMERICAN STAIR ROD COMPANY,

89 Thomas St., New York,

MANUFACTURERS OF

Stair Rods, Step Plates,

FANCY TACKS, ETC.

NEW METHOD OF ENGRAVING

Moss' Process.

Photo Engraving Co.

67 Park Place, New York.

L. SMITH HOBART, Präsident. JOHN C. MOSS, Superintendent.

RELIEF-PLATTEN,

für die Illustration von Zeitungen, Büchern und Katalogen werden von der Photo-Engraving Co., in Lettern-Metall, vermittelst eines neuen Photo-Chemischen Verfahrens, von Drucksachen, Original-Zeichnungen, Entwürfen und Photographien aller Art geliefert, und **zwar zu bedeutend billigeren Preisen wie Holzschnitte.** Diese Platten haben eine glatte Druckfläche, und Linien so klar und scharf, wie sie nicht besser mit der Hand geschnitten werden können. Wir garantiren deutlichen Druck auf trockenem und feuchtem Papier, und auf jeder Druckerpresse. Electrotypen können von den Platten in der gewöhnlichen Weise hergestellt werden.

Durch Einführung von

Künstlichem Licht

sind wir in den Stand gesetzt, auch bei trübem Wetter, und nöthigenfalls auch bei Nacht, zu arbeiten.

Unsere Relief-Platten werden von den bedeutendsten Verlegern und Fabrikanten des Landes benützt.

Ein Illustrirtes Circular wird gegen Einsendung einer Postmarke versandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

☞ Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt. ☜

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

SCHMIDT & CURTIUS

31 & 33 BROAD ST., N.Y.

Elegante Einband-Deckel

mit Aufschrift:

"DER TECHNIKER"

in Goldbuchstaben

liefert das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Preis $1.00 per Stück.

Per Post an irgend eine Adresse in den Ver. Staaten für **$1.30.**

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.
Circ. frei. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

Geo. Steck & Co.

Fabrikanten von

Flügel, Tafelförmigen und Aufrechten

PIANOS.

Verkaufslocal:

No. 11 Ost 14. Strasse, New York.

DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,

NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Vertragsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,
TRYON ROW, NEW YORK.

Der Techniker.

Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

Jahrgang I. New York, 1. Februar 1879. No. 7.

Der Sutro-Tunnel.

Ein Triumph deutscher Arbeit in der Sierra-Nevada.

Die Vorgeschichte des Sutro-Tunnels.

Im Westen Amerika's geht ein Werk — der Sutro-Tunnel — seiner demnächstigen Vollendung entgegen, das in seiner Art einzig dastehen dürfte in der gesammten civilisirten Welt. Das Wunder, welches sich in einem Theile der an beinahe fabelhaften unterirdischen Schätzen reichen Gebirgskette der Sierra Nevada vollzieht, ist in allen seinen Phasen und Zielen so neu unter den Schöpfungen des Bergbaues, dass eine ausführliche Schilderung desselben, sowohl seiner Entstehung, als seiner Weiterentwickelung nach, nicht nur für den technisch gebildeten Leser, sondern auch für das allgemeine Publikum von höchstem Interesse sein dürfte, zumal der Urheber des gigantischen Projektes ein Deutscher ist, der sich durch die unglaublichsten Hindernisse, die jeden andern Sterblichen zu Boden geworfen hätten, von der Lösung der Aufgabe seines Lebens nicht abschrecken liess. Wir haben hier ein Beispiel von Energie, Zähigkeit und Umsicht, wie es sich nur selten geboten hat und bietet, in der Vergangenheit und in der Gegenwart.

Adolph Sutro, der Erbauer des Tunnel's.

Adolph Sutro, aus dessen Kopf diese Minerva sprang, ist am 29. April 1830 zu Aachen geboren und steht demnach gegenwärtig im 49. Lebensjahre. Sein Vater, der Besitzer einer grossen Wollfabrik, die Hunderte von Arbeitern beschäftigte, liess seinen zahlreichen Kindern eine ausgezeichnete Erziehung angedeihen. Der junge Adolph siedelte nach dem Tode seines Vaters nach Memel über, um dort eine Filiale des Aachener Etablissements zu gründen, ein Unternehmen, das mit den allergrössten Schwierigkeiten verknüpft war, und dem Jüngling die beste Gelegenheit lieferte, seine Thatkraft zu stählen und Erfahrungen für die Zukunft zu sammeln.

Im August 1850 entschied er sich, da die Revolution und ihre Folgen lähmend auf die Geschäfte wirkten, mit seiner Familie, die aus seiner noch jetzt lebenden, hochbetagten und geistesfrischen Mutter, aus sechs Söhnen und vier Töchtern bestand, nach Amerika auszuwandern, wo sich bereits ein älterer Bruder von ihm niedergelassen hatte. Er beschloss, sein Glück in Californien zu versuchen und begab sich nach dem Goldstaate, doch ohne sich in das abenteuerliche, schwindelhafte und aufregende Leben einzulassen, welches damals den Sensationsroman des jungen Landes charakterisirte. Seitdem sind nahezu dreissig Jahre verflossen, und jetzt, nach einem fast beispiellosen Kämpfen und Ringen, schaut er mit der höchsten Genugthuung auf sein Werk, dessen Geschichte ebenso glänzend ist, wie seine Zukunft, und das den Namen seines Schöpfers mit ehernem Griffel in die Marmortafeln der Annalen Amerika's eingräbt.

ADOLPH SUTRO,

der Erbauer des Sutro-Tunnels.

Die Silberminen Nevada's.

Das Jahr 1839 bezeichnet die Entdeckung der "Comstock Lode" — bis zu jener Zeit kannte man keine Mine von Bedeutung auf der Ostseite der Sierra Nevada, und als plötzlich die Kunde nach Californien gelangte, dass man dort Silbererzlager von fabelhafter Ausdehnung und ungeheurem Reichthum aufgefunden habe, entstand eine gewaltige Aufregung, und Tausende begaben sich an Ort und Stelle. Der Winter brach herein mit aller seiner Strenge, aber die Wanderung dauerte fort. Auch Sutro sah sich veranlasst, das silberne Eldorado in Augenschein zu nehmen, was er im März 1860 ausführte. Freilich hatte er ein aussergewöhnliches Lager erwartet, die Wirklichkeit übertraf jedoch seine kühnsten Vermuthungen. Er untersuchte die Topographie des Landes und überzeugte sich mit einem Blick von der Thatsache, dass die Anlegung eines die verschiedenen Minen verbindenden Tunnels von der Natur in hohem Maasse begünstigt ward. Zu jener Zeit gab es keinen einzigen Weg, keine einzige Strasse im Lande; die Entdeckung war noch ganz neu, und die Bergwerke waren erst in beschränktem Umfange eröffnet worden. Sutro betheiligte sich selbst an der Arbeit, erbaute eine Erzmühle und Reduktionswerke und schlug seinen Wohnsitz in der Nähe der Comstock-Lode auf.

Im Herbst 1864 stellte er der Legislatur von Nevada den Antrag auf Gewährung einer Gerechtsame für die Ausführung seines Planes, und es wurde auch in der That ein Beschluss gefasst, der ihm und seinen Associé's das Wegerecht verlieh, so weit diese Befugniss überhaupt in der Macht der Legislatur lag. Die Frage, welche Gebühren der Tunnel-Campagnie gezahlt werden sollten, blieb zunächst eine offene und den Vereinbarungen mit den dabei interessirten Bergwerken überlassen. Es war somit ein Privileg, wie es etwa eine Zollstrasse hat, und auch das noch nicht einmal ganz. Die Majorität der Legislatur lächelte über ein Projekt, das ihr unausführbar erschien, aber das Gesetz war einstimmig durchgegangen. Der Unternehmer hatte nun wenigstens etwas Greifbares; er war im Besitz gewisser Rechte, auf denen er fussen konnte; die unbestimmte Frage hatte eine feste Gestalt bekommen, und er zögerte nicht, mit den Gesellschaften, welche die Minen besassen und bearbeiteten, in Verbindung zu treten.

Anfang 1865 veröffentlichte er eine Flugschrift, in der die ganze Angelegenheit ausführlich dargelegt wurde, und seiner unermüdlichen Ausdauer gelang es, gegen Ende des Jahres einige Contracte

abzuschliessen, die bald darauf fast sämmtlich unterzeichnet wurden. Die Schwierigkeiten waren keineswegs gering: die Bergwerks-Compagnien und -Direktoren empfanden kein Interesse dafür; sie hielten es für überflüssig, auch nur darauf zu hören. Sie machten keine Opposition, sondern waren nur völlig gleichgültig dagegen. Aber das Pamphlet that Wunder; jetzt wollte sich Alles daran betheiligen, und die California-Bank war unter den Ersten, die sich den Verbündeten Sutro's anschlossen. Man verpflichtete sich, der Tunnel-Gesellschaft für jede Tonne zu Tage geförderten werthvollen Erzes eine Tantième von $2 für alle Zeiten zu zahlen, und auch diese Summe erschien nicht zu hoch; man hätte damals das Drei- und Vierfache geboten.

Nachdem sich der bei Weitem grösste Theil der den Comstock-Gang bearbeitenden Compagnien, die zusammen 95 Procent des Werthes repräsentirten, mit dem Plane Sutro's contractmässig einverstanden erklärt hatten, ging dieser im Interesse der Sicherheit der Kapitalisten nach Washington, um die Bundesregierung zu veranlassen, den Beschluss der Legislatur von Nevada und die Vereinbarung mit den Compagnien zu bestätigen, denn diese selbst wurden von der Regierung nur geduldet, da die Ver. Staaten den Besitztitel des Landes hatten.

Der Sutro-Tunnel. — Ansicht der Hebe-Werke am Schacht No. 2. Fig. 1.

Der "Sutro-Tunnel-Act".

Am 15. Juli 1866 erliess denn auch der Congress ein Gesetz, das unter dem Namen des "Sutro Tunnel Act" bekannt ist, welches den Entrepreneurs das Wegerecht über die öffentliche Domäne, das Recht des Verkaufs einer Strecke Landes an der Mündung des Tunnels, das Eigenthumsrecht aller neuen Minen, die in einem Streifen von 2000 Fuss zu beiden Seiten des Tunnels entdeckt werden würden, verlieh und das von den Bergwerks-Compagnien occupirte Gebiet als Unterpfand dafür erklärte, dass die eingegangenen Zollverpflichtungen auch erfüllt würden. Mit anderen Worten, die Landesregierung schloss mit Sutro einen directen Pact zum Bau des Tunnels und bezog sich auf die Compagnien einzig und allein wegen Feststellung der zu zahlenden Abgaben.

Hierauf ging Sutro nach New York und legte die Sache den ersten Kapitalisten der Metropole vor. Dieselben betrachteten das Riesenwerk mit günstigen Augen und waren bereit, falls die Minencompagnien der pacifischen Küste sowie die mit den dortigen Verhältnissen genauer bekannten Persönlichkeiten ihr Vertrauen zu dem Unternehmen durch Zeichnung einer Summe von $500,000 bethätigen möchten, drei bis fünf Millionen dazu aufzubringen.

Jetzt kehrte Sutro nach San Francisco zurück, wo er allen Interessenten den Congressbeschluss und das Anerbieten der New-Yorker Kaufleute mittheilte. Er bewies ihnen, wie vortheilhaft es für sie sein würde, wenn sie sich entschlössen, selbst Actionäre der Tunnel-Compagnie zu werden. Denn so lange ihre Minen ertragsfähig blieben, würden sie den geringen Transportzoll gar nicht merken, und im Fall eintretender Unproductivität würden die Tunnel-Dividenden sie in den Stand setzen, ihre Werke auch ohne weitere Geldausschreibungen auszudehnen. Die Auseinandersetzung hatte den gewünschten Erfolg; die Minengesellschaften zeichneten den Betrag von $600,000, zu welchen Privatpersonen noch die Summe von $200,000 hinzufügten.

Der nächste Schritt, den Sutro that, war der, die Legislatur von Nevada zu veranlassen, beim Congress vorstellig zu werden, damit dieser das Unternehmen durch ein liberales Darlehen unterstütze, und jene Körperschaft entsprach dem Ersuchen auf das bereitwilligste und dringendste.

Minen und Contre-Minen.

Bisher war die Sache zwar langsam gegangen und hatte grosse Mühe gekostet, doch sah man wenigstens den Erfolg vor den Augen. Jetzt aber erhob sich eine ebenso unerwartete, als mächtige Opposition. Dieselbe ging von der California-Bank aus, welche bislang das Project begünstigt hatte, nun aber die Möglichkeit in's Auge fasste, dass die Bundesregierung sich zur Unterstützung bereit erklären könnte. Jetzt erst begriff die Bank die ganze Grossartigkeit des Werkes, und die Furcht vor einer etwaigen Subsidie von Seiten der Ver. Staaten trieb sie zu dem Entschluss, der ganzen Sache den Boden auszuschlagen, um den Tunnel und all' die unermesslichen Vortheile desselben in die eigenen Hände zu bekommen.

Die California-Bank regierte den ganzen Staat. Fast Jedermann war ihr Leibeigener, und wer vor ihr das Knie nicht beugte, der konnte nur ruhig sein Ränzel schnallen. Bei den Gerichten liess sich nichts gegen sie durchsetzen; denn fast jeder Richter des Landes stand unter ihrem Einfluss, und das Nämliche war beinahe mit sämmtlichen Organen der Presse der Fall.

Der erste Schritt, den die Bank that, um den "Dutchman", der sich unterfangen wollte, etwas noch nie Dagewesenes zu leisten, gründlich zu ruiniren, bestand darin, dass sie es versuchte, die Bergwerks-Gesellschaften zur Zurückziehung ihrer Subscriptionen zu veranlassen. Das war ein schlimmer Streich; denn die Vermessungen, die Anfertigung von Karten, das Reisen, der Abschluss von Contracten und die Bezahlung der Anwälte verursachten sehr grosse Kosten.

Um den Anschein eines Rechtes auf ihrer Seite zu haben, erklärte die California-Bank, Sutro sei seinen Contracten nicht nachgekommen. Das war nun eine positive Unwahrheit: denn erstlich hatte der Unternehmer sich verpflichtet, bis zum 1. August 1867 eine gewisse Summe aufzubringen, und die Bank trat mit ihrem Lügen-System schon im Mai jenes Jahres hervor; zweitens aber war der Contract mit den Minen-Compagnien bis auf den 1. August 1868 verlängert worden.

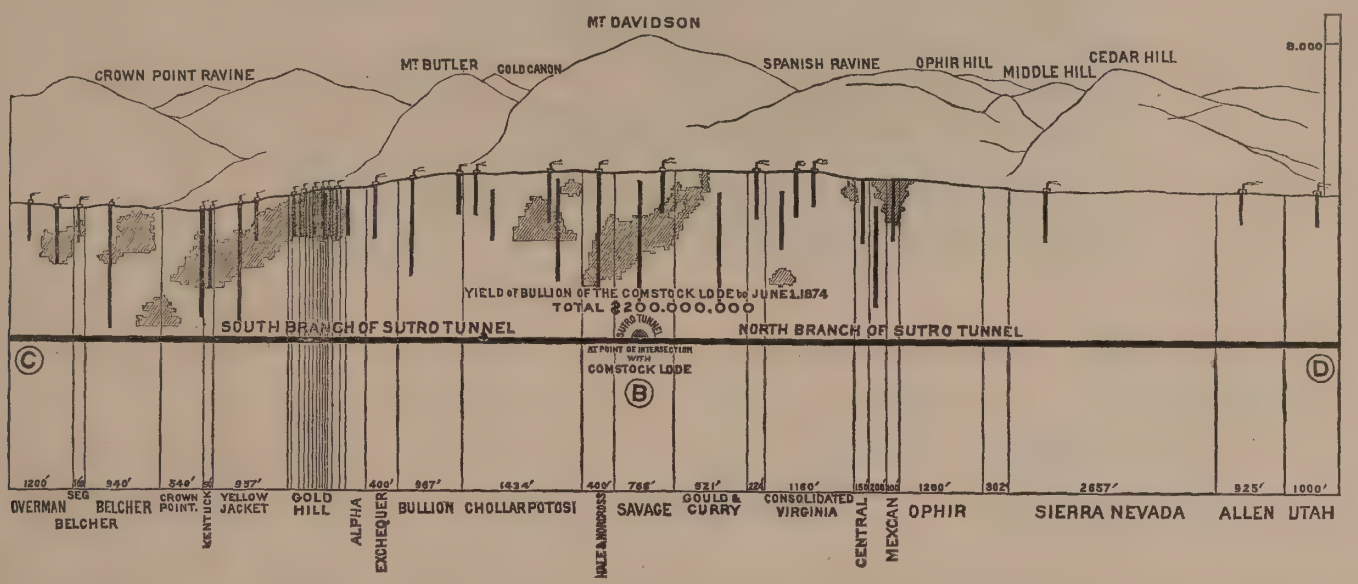
Der Coup gelang, denn auch jene Gesellschaften standen unter der Tyrannei der Bank. Die Subscriptionen wurden nicht allein unter nichtigen und erwiesen falschen Vorwänden zurückgezogen, sondern auch zum Bau einer Eisenbahn verwendet, welche dem verhassten Sutro binnen kürzester Frist den Garaus machen sollte; denn dieser besass keine Mittel, mit denen er die Operationen seiner Gegner, welche über Millionen geboten, hätte zu Schanden machen können. Dem Publikum fabelte man vor, die Bahn liefere das Holz weit billiger, das man dazu brauchte, um das Wasser aus den Schächten zu pumpen. — Als Sutro eines Tages im Bureau der New-Yorker Agenten der California-Bank erschien, erblickte er daselbst ein Plakat, welches verkündete, dass die "Savage-Company" (eine der Gesellschaften, welche den Contract mit ihm unterzeichnet hatten) ihre Subscription zurückgezogen habe, und dass somit der ganze Pact null und nichtig sei. Dieser Anschlag untergrub Sutro's Credit in New York vollständig; die Thüren der Kapitalisten schlossen sich vor ihm.

Trotz alledem verlor er den Muth nicht. — Amerika verweigerte ihm seinen Beistand, — also ging er nach Europa. Er legte seinen Plan den grössten Experten Englands, Frankreichs und Deutschlands vor, und Alle, Sir Roderick Murchison, Rivot, Chevalier, von Beust, von Cotta, Baron von Richthofen, sprachen sich rückhaltslos zu Gunsten desselben aus. Allein eine dunkle Kriegswolke, die allerdings erst drei Jahre später sich entlud, schwebte damals über den diplomatischen und finanziellen Kreisen: so war es denn absolut unmöglich, Geld für amerikanische Unternehmungen aufzutreiben, und Sutro kehrte enttäuscht nach den Vereinigten Staaten zurück; — enttäuscht, aber nicht entmuthigt. In Washington winkte ihm ein anderer Stern: das Comité über Minen und Bergbau hatte sein Projekt warm empfohlen und schlug dem Congress ein Darlehen von $5,000,000 für diesen Zweck vor. Der Antrag hatte alle Aussicht, wenigstens mit einer Dreiviertelsmehrheit durchzugehen, — da wurde die Anklage gegen den Präsidenten Andrew Johnson erhoben, und die Sache gelangte in jener Session gar nicht zur Verhandlung. Der Congress vertagte sich und Sutro, der der Verwirklichung seiner Träume so nahe gewesen, war von seinem Ziele weiter entfernt, als jemals zuvor.

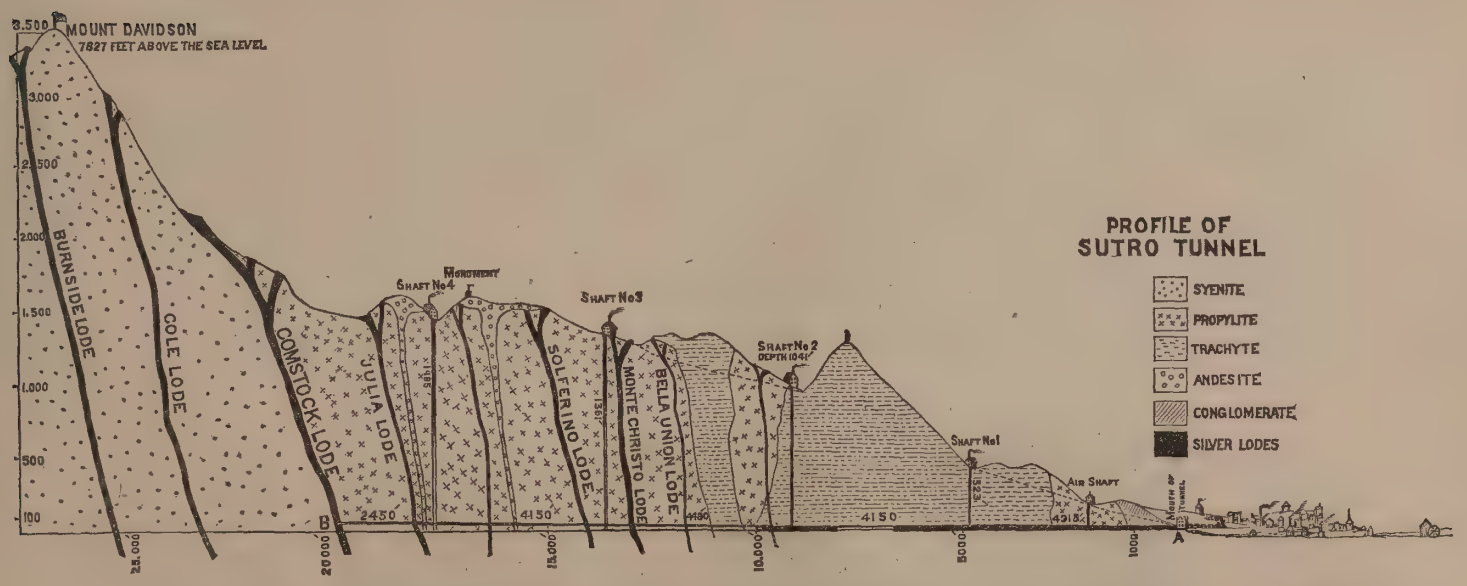
Der Sutro-Tunnel. — Ansicht des Tunnel-Eingangs. Fig. 2.

Jetzt schlug er einen entgegengesetzten Wege in. Er hielt eine, später gedruckte, öffentliche Rede

in Virginia City, in welcher er sich an das grosse Publikum im Allgemeinen und an die Bergleute im Besonderen wandte. Er appellirte an die Arbeiter selbst, die in jenen Minen bei einer Temperatur von 100 Gr. und 110 Gr. tief unter der Erde schaffen mussten, die sich in einer solchen Hitze und in einer schlechten Atmosphäre die Schwindsucht holten. Er setzte ihnen auseinander, dass, wenn Jeder von ihnen $5 oder $10 beisteuern würde, anstatt das Geld in Whiskey anzulegen, das Werk unverzüglich begonnen werden könne, trotz der Machinationen der Monopolisten und der Lauheit der Kapitalisten. Das wirkte: Die "Miners Union" zeichnete die Summe von $50,000, und am 19. Oktober des Jahres 1869 wurde der erste Spatenstich gethan. Der Fond war allerdings nur unbedeutend, aber man fühlte



Der Sutro-Tunnel. — Längsschnitt der "Comstock-Lode" und der projektirten Zweiglinien des Tunnels. Fig. 3.



Der Sutro-Tunnel. — Querschnitt der geologischen Schichten vom Eingang bis zur "Comstock-Lode". Fig. 4.

sich unter dem Schutze der vom Congress verliehenen Rechte sicher.

Die Anfeindungen der California-Bank.

Und nun rüstete sich die California-Bank, als sie sah, dass der Tunnel trotz ihrer Gegenminen begonnen wurde, dazu, gerade in diese Mauer eine Bresche zu schiessen. Während Sutro im Frühling 1870 die finanziellen Angelegenheiten seines Unternehmens in San Francisco ordnete, erhielt er aus Washington die Mittheilung, dass man dahin agire, aus seinem kostbaren Privileg ein werthloses Stück Papier zu machen. Er begab sich sofort über Land nach der Bundes-Hauptstadt, und seitdem ist er neun Jahre lang bei jeder Session des Congresses zugegen gewesen, um die geheimen Manöver seiner Feinde zu beobachten und ihre Contreminen zu sprengen, die mit einer Energie gebaut wurden, welche eines besseren Zweckes würdig gewesen wäre.

Die erste gegen Sutro angestellte Intrigue versuchte, durch den einzigen Repräsentanten Nevada's im Congress ein Amendement zu dem Sutroschen Privilege (An Act Explanatory of the Sutro Tunnel Act) durchzuschmuggeln, welches die Vernichtung aller früher verliehenen Rechte zur Folge gehabt hätte. Ein Glück war es, dass die Herren vom "Ways and Means Commitee" sich persönlich an Ort und Stelle von der ausserordentlichen Bedeutung des Unternehmens und seinen dereinstigen Segnungen überzeugt hatten; sie stellten sich auf die Seite des Bedrängten.

Als Sutro vor dem Bergwerks-Ausschuss erschien, um seine Sache zu vertreten, fand er sich dem gesammten juristischen Talente gegenüber, welches die mächtige Bankpartei in Washington aufzutreiben vermochte. Er selbst besass kein Geld, um Anwälte für sich reden zu lassen, und musste es daher allein thun. Seine Beweisführung war eine so glänzende, dass acht der Mitglieder für und nur *eines* gegen ihn stimmte. Die Schlacht im Hause selbst war heiss, aber er triumphirte mit 124 Stimmen gegen 42.

Man hätte nun denken sollen, der langwierige Streit habe damit sein Ende erreicht: mit Nichten. Der Ring bemühte sich jetzt, im Senat ein Bergwerksgesetz durchzubringen, das eine sehr unschuldige Miene machte, aber im Grunde genommen das nämliche Ziel verfolgte wie das vorige. Doch auch dieser Coup misslang.

Nunmehr knüpfte Sutro abermalige Unterhandlungen mit europäischen Kapitalisten an, denn die Aussichten auf Erfolg waren günstiger als jemals. Das Geschäft nahte sich seinem Abschluss, — da traf ihn, wie ein Blitz aus heiterem Himmel, der Ausbruch des Krieges zwischen Deutschland und Frankreich. Man hätte ihm keine fünf Dollars auf sein Projekt gegeben, weder hüben noch drüben. Nach jener hitzigen Campagne im Congress nachdem er so klärlich bewiesen, dass der gegen ihn gerichtete Putsch ein völlig ungerechter sei, wurde sein Sieg in Amerika durch eine Schlappe in Europa, wo er sie am wenigsten erwartet hatte, vollständig neutralisirt.

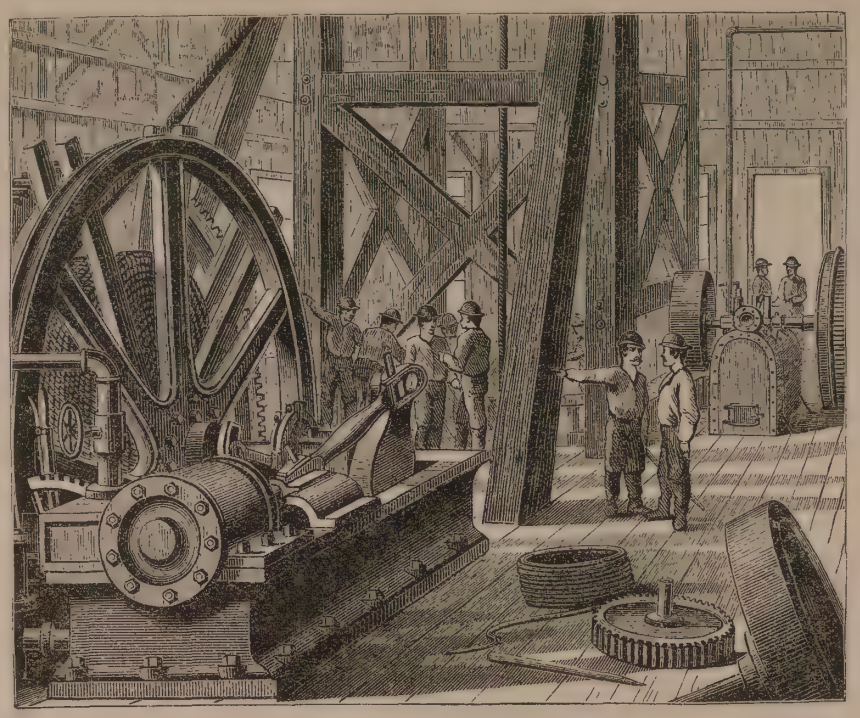
Auch das schreckte den unbeugsamen Mann nicht ab, auf den die Worte des Horaz passen: "Rerum immersabilis undis"; die hochgehenden Wogen eines widrigen Geschickes vermochten in der That nicht, seine Energie zu ersticken. Er ging nach Nevada, wo die Arbeiten Tag und Nacht fortgesetzt wurden; er widmete sich ganz der Ueberwachung des Werkes und wartete ruhig ab, bis der eherne Mund der europäischen Kanonen zum Schweigen gebracht sein würde.

Congressionelle Intriguen.

Im Dezember 1870 begab sich Sutro abermals nach Washington, um die heimtückische Taktik seiner Gegner auf seinem Kriegsschauplatz selbst beobachten zu können; denn fast alle Congress-Mitglieder der pacifischen Küste hatten zu der Fahne seiner Feinde geschworen, deren Sache sie für die mächtigere hielten; die Rechtsfrage war für diese Herren von keiner Bedeutung.

Trotz ihrer Opposition gelang es Sutro, in beiden Häusern es durchzusetzen, dass ein Comité zur Untersuchung der Sachlage nach Nevada gesandt wurde.

Dasselbe, obwohl umschwärmt von den Satelliten der Bank, überzeugte sich von dem hohen volkswirthschaftlichen Werthe des Werkes. Indessen war sein Bericht an den Congress unzureichend, und Sutro vervollständigte ihn selbst. Das Resultat dieser Arbeit ward in einem dickleibigen Dokument von 810 Druckseiten veröffentlicht, und Sutro selbst hielt eine später ebenfalls publicirte, fünfstündige Rede vor dem Comité, in welcher er alle gegen ihn gesponnenen Intriguen bloslegte. Darauf dampfte er nach London ab, wo er innerhalb weniger Tage die Summe von $650,000 in Gold beschaffte, machte einen Abstecher nach Paris und fuhr nach New York zurück, wo er nach einer Abwesenheit von nur dreissig Tagen landete. Jetzt hatte er Geld genug, um seine Arbeit in grösserem Maassstabe zu betreiben.



Der Sutro-Tunnel. — Innere Ansicht der Hebewerke am Schacht No. 2. Fig. 5.

Erfolg der Tunnel-Anleihe.

Im Frühling 1873 schiffte er sich abermals nach Europa ein. Als er sich im Herbst des nämlichen Jahres zu London aufhielt, telegraphirten die dortigen Agenten der Bank von Californien nach San Francisco, dass es ihm gelungen sei, eine Anleihe von $8.000.000 zu contrahiren. Diese Nachricht versetzte seine Gegner in solche Aufregung, dass sie sofort $200.000 zusammenschossen, um sie zu Bestechungszwecken im Congress zu verwenden.

Aber Sutro war nicht minder gut informirt, als seine Antagonisten, und daher schon im Februar 1874 im Stande, an sämmtliche Senatoren und Repräsentanten in der Bundeshauptstadt ein Schreiben zu richten, in welchem er dieselben von der Existenz dieses amerikanischen "Reptilienfonds" in Kenntniss setzte. Bald nachher hielt er es doch für geboten, nach Washington zurückzueilen, um einen etwaigen Hieb rechtzeitig pariren zu können. Und richtig! Wieder hatte man eine Bill eingeschmuggelt, die, so harmlos sie aussah, seine verbrieften Rechte anfocht. Aber Sutro fing den Schlag nicht nur auf, sondern er fuhr seinen Gegnern gänzlich durch die Parade und entwaffnete sie für alle Zeiten.

Bis jetzt hatten die feindlichen Bergwerksgesellschaften doch nicht einen Schatten von Recht auf den von ihnen bearbeiteten Antheil der Domäne. So wurde dann ein Gesetz beantragt, welches die betreffenden Compagnien zu jenem Schritte binnen sechs Monaten zwang, falls sie nicht Alles verlieren wollten.

Anerkennung der verbrieften Rechte.

Der Bankring setzte nunmehr alle Hebel in Bewegung, um die Annahme dieser Bill zu hintertreiben. Dieselbe war an den Bergwerksausschuss zur Begutachtung verwiesen worden, und hier veranlasste man ein Mitglied, — durch welche Mittel, ist nicht aufgeklärt, doch dürfte es nicht unschwer sein, sie zu ahnen, — zu resigniren, um einen Senator aus Nevada, der persönlich bei den fraglichen Minen stark betheiligt und gegen Sutro war, an dessen Stelle zu schieben. Allein der deutsche Kämpe verstand es, auch diesen gegen ihn eröffneten Laufgraben wirkungslos zu machen, indem die bedrohte Bill auf seinen Antrag an das Justiz-Comité des Senates verwiesen ward. Letzteres kam nach einer Discussion von mehr als einem Monat zu der Entscheidung, dass der Congress keine Befugniss habe, sich in die dem Sutro'schen Unternehmen verliehenen Rechte überhaupt noch einmal einzumischen, und dass jede Rechtsfrage, in Betreff des "Sutro Tunnel Act" von 1866 vor das Forum des competenten Gerichtshofes gehöre und das endete die Operationen des Ringes für immer.

Vollendung des Tunnels.

Nun schritt die Arbeit ruhig fort und ist jetzt der Hauptsache nach gethan. Der Tunnel hat den Comstock-Gang erreicht, und es erübrigt, um ihn rentabel zu machen, nur noch die Herstellung einer Verbindung mit Virginia City sowie den Bau eines überdeckten Canals, um das heisse Wasser aus den Bergwerken zu entfernen, und die Vollendung einer doppelspurigen Eisenbahn durch den Tunnel. Man hofft, binnen sechs Monaten damit zu Ende zu sein.

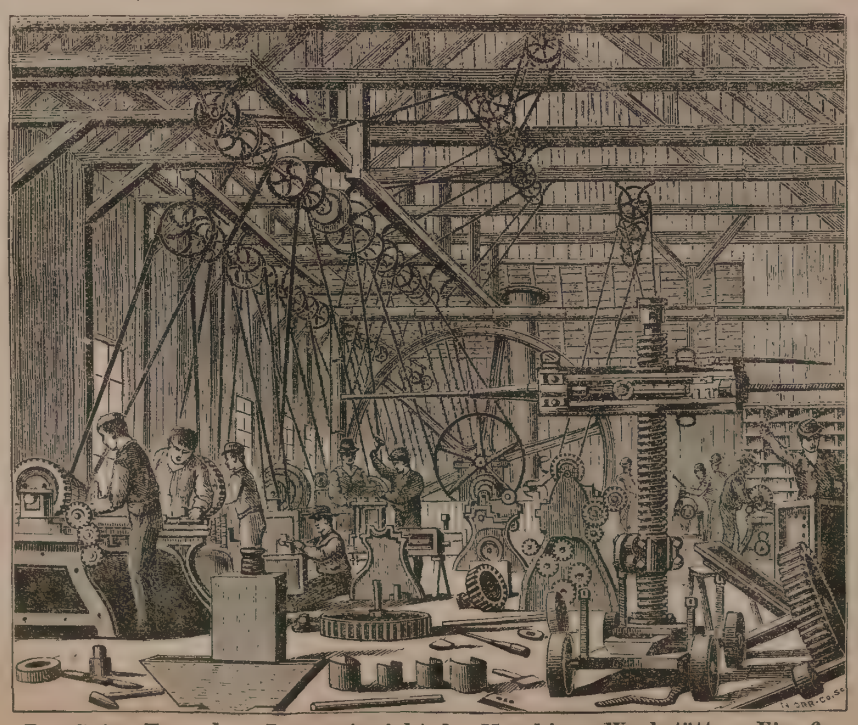
Die "Sutro Tunnel Company" will keine eigentliche Bergwerksgesellschaft sein, sondern ihr Hauptzweck besteht darin, einen grossen Bergwerksbezirk herzustellen, welcher bei Weitem bessere Mittel zur Gewinnung der Erze bietet, als es bisher der Fall gewesen. Es is ein Bahnnetz, das *unter* dem Gebirge läuft, anstatt *über* demselben, mit Stationen und Zweigtunneln in einem Terrain, das etwa 2000 Fuss senkrecht unter Virginia City liegt, mit dem es durch Hebemaschinen und Elevatoren in Verbindung gebracht werden soll, die Fracht und Passagiere hinauf und hinunter befördern. Ehe fünf Jahre vergangen sind, wohnen vielleicht 50,000 Menschen an der Tunnelmündung; und 15,000 Bergleute holen die Schätze aus den Eingeweiden der Erde. Nach Verlauf eines halben Jahrhunderts ist hier eine unterirdische Stadt entstanden, mit Strassen und Avenues, mit Pferdebahnen und elektrischer Beleuchtung, eine Welt für sich, tief unter der in rosigem Licht athmenden Virginia City, eine Märchenwelt, die an die Erzählungen der Scheheresade erinnert!

Der Sutro-Tunnel schafft nicht nur einen neuen Ausgangspunkt für die Bearbeitung der Minen, sondern er verringert die Kosten des Bergbaus auf ein Minimum und bahnt dem Grubenwasser einen neuen Ausweg, dessen Auspumpen bis jetzt die Unsumme von drei Millionen verschlang. Ferner können die geringeren Erze, die unter dem gegenwärtigen System unbenützt liegen bleiben, und die man auf mehr als fünfhundert Millionen veranschlagt, künftighin mit Leichtigkeit zu Tage gefördert werden.

Beschreibung des Tunnel-Baus.

Der genannte Tunnel selbst beginnt bei dem Orte "Sutro", welcher an seinem Eingange, von welchem in Fig. 2 eine Abbildung gegeben ist, auf Land ausgelegt wurde, das sich in dem Thale des Carson-River, etwa 3½ Meilen unterhalb Dayton und 1½ Meile von dem erwähnten Flusse ausdehnt. Er tritt in einer Höhe von ungefähr 150 Fuss über dem Bette des besagten Flusses in den Berg ein, läuft in demselben in einer nahezu WNW Richtung und stösst auf die Comstock-Lode (Erzgang) ungefähr in der Mitte des Savage-Grundes (siehe Fig. 4 den geologischen Querschnitt des Gebirges und auch den Längenschnitt in Fig. 3). Die Steigung des Tunnels beträgt nur 3 Zoll auf je 100 Fuss.

Die Arbeit hatte an dem Tunnel am 19. October 1869 begonnen. Da aber Anfangs nur fünfzehn Mann daran beschäftigt waren, ging es natürlich nur langsam von statten und konnte auf solche Weise kaum eine Strecke von 460 Fuss zu Stande kommen. Die vorbeschriebenen Bemühungen, Geldmittel aufzutreiben und den Ränken seiner Gegner zu begegnen, liessen Sutro wenig Zeit, die Arbeiten unter seiner eigenen Leitung fortzusetzen. Es wurde aber doch eine weitere Strecke von 1200 Fuss fertig. Erst im Herbst 1871 gelang es ihm, das Werk etwas schneller zu fördern, eine grössere Anzahl Arbeiter anzustellen, sowie die nöthige Maschinerie zu beschaffen und eine Maschinen-Werkstätte einrichten zu können (siehe Fig. 6). In Folge dessen war es möglich, vier verticale Schachte auf die Tunnelbahn herzustellen.



Der Sutro-Tunnel. — Innere Ansicht der Maschinen-Werkstätte. Fig. 6.

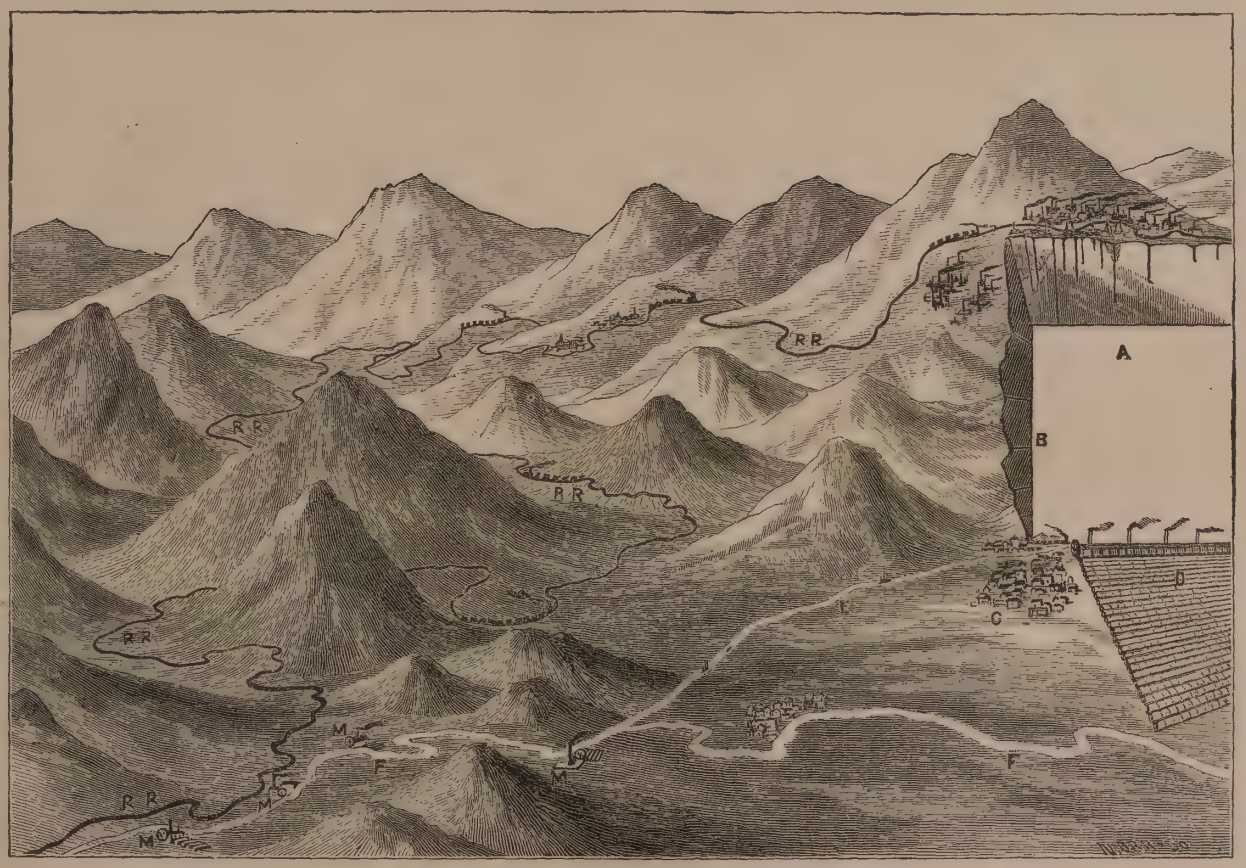
Wir müssen auf Fig. 4 hinweisen, welche die Lage des Eingangs zum Tunnel und des Ortes "Sutro" angiebt, sowie zur Erläuterung der Beschreibung der Herstellung dieser Schächte dient.

Schacht No. 1 ist 4915 Fuss vor der Einmündung gelegen und seine Tiefe bis auf die Bahn desselben herunter, beträgt 522 Fuss, also viel tiefer, als die Thürme des Cölner Domes hoch sind, die bekanntlich mit ihrer Höhe von circa 500 F. die Höhe der Peterskirche zu Rom und selbst die Pyramide von Gizeh überragen.* Die Abteuf-Arbeit

* Unser Capitol in Washington ist blos 288 F. hoch.

hatte am Schacht No. 1. wie bei den übrigen Schächten, am 1. Januar 1872 begonnen und erreichte die Linie des Tunnels am 1. Juli 1873. Von ihm wurden dann in östlicher und westlicher Richtung Gallerien angelegt und mit dem Tunnel in Verbindung gesetzt. Wasser hatte in diesem Schachte auch mehr oder minder zu schaffen gemacht, so dass die Arbeit an ihm einmal selbst auf zwei Monate lang eingestellt werden musste, bis die Pumpen herbeigeschafft und an ihren Plätzen aufgestellt waren.

Schacht No. 2 ist 9065 Fuss vom Eingange des Tunnels entlegen, und zeigt Fig. 5 eine Abbildung der Hebewerke, sowie Fig. 2 eine Abbildung des über dem Schachte errichteten Maschinenhauses. Dieser Schacht ist 1041 Fuss tief. An ihm ist die Arbeit bis zum 1. August 1872 ohne Unterbrechung fortgesetzt worden, als auch hier des eindringenden Wassers wegen eingehalten und die Pumpen aufgestellt werden mussten. Zu jener Zeit hatte der Schacht eine Tiefe von circa 600 Fuss erreicht. Nachdem zwei Pumpenstationen hergerichtet und in Thätigkeit gesetzt waren, konnte die Arbeit bis zum 4. December 1872 fortgesetzt werden. Das weitere Eindringen in die Tiefe war bis zum 9. October 1873 nur abwechslungsweise möglich und war man bis auf 734 Fuss vorgedrungen. Von nun an ging es aber wieder ohne Unterbrechung fort, bis am 18. April 1874 die Tunnellinie erreicht war. Sofort wurde am 9. Mai mit Anlegung von Gallerien in östlicher und westlicher Richtung vorgegangen, und man hatte bereits östlich eine Strecke von 171 F. und eine solche von 170 Fuss westlich erreicht, als in die westliche Gallerie eine so grosse Wassermasse u. mit solchem Ungestüm eindrang, dass die Bergleute nur zu thun hatten, das nackte Leben zu retten, und Gallerien und Schacht aufgegeben werden mussten. In einem Monat aber standen Gallerien und Schacht bis obenauf voll Wasser, das sogar in den Tunnel eindrang.



Der Sutro-Tunnel. — Die "Crooked" Eisenbahn zum Transportiren der Erze in die Mühlen. Fig. 7.

Der Schacht No. 3 liegt 1354 Fuss vom Tunneleingang entfernt und seine Tiefe sollte 1361 F. betragen. Es musste aber dieser Schacht wegen des beständig einfliessenden Wassers, das man ohne grossen Kosten- und Zeitaufwand nicht bemeistern konnte, um so mehr aufgegeben werden, als die Wahrscheinlichkeit vorlag, dass der Tunnel sich bereits über ihn hinaus erstreckt hatte.

Schacht No. 4 ist 17,695 Fuss vom Tunneleingang entfernt und hat eine Tiefe von 1485 Fuss. Auch er musste, als man eine Tiefe von 674 Fuss erreicht hatte, wie der von No. 3 aufgegeben werden.

Zu diesen 4 Schachten wurde dann auch noch ein schmaler, 211 Fuss tiefer Luftschacht, 2250 Fuss vom Tunneleingange, abgeteuft. Dieser Luftschacht ward am 27. Mai 1872 begonnen und am 12. Juli vollendet.

Wir halten es für unerlässlich, diesen riesenhaften Arbeiten, denen wir aus Raumersparniss nur so wenige Worte widmen konnten, einen kurzen Ueberblick des Fortschrittes dieses beispiellos grossartigen Werkes beizufügen.

Fortschritt des Baues.

Im Jahre 1871 ward eine Länge des Tunnels von 2665 Fuss, in 1872 bis zu 3480 und in 1873 bis zu 5399 Fuss erreicht.

In 1874 ging die Arbeit in Folge Anschaffung einer mittelst comprimirter Luft in Gang gesetzten Bohrmaschine schneller voran, und hatte der Tunnel schon eine Länge von 8079 erreicht; wobei all die Arbeiten zur Anlegung von Gallerien etc, nicht mit einbegriffen sind.

Im Jahre 1875 erreichte der Tunnel eine Länge von 11,807 Fuss, und das wichtigste Ereigniss während desselben bestand in dem Anbohren der Wassermenge, welche, wie schon erwähnt, von der westlichen Gallerie in den Schacht No. 2 eingedrungen war. Dieses ward denn auch glücklich vollbracht und im Schacht die erforderlichen Pumpen und Förderungsmaschinen (siehe Fig. 5) aufgestellt. Am Schlusse des Jahres 1877 war der Tunnel nur bis auf 18607 Fuss vorgedrungen, da die zu durchdringende Schicht ausserordentliche Schwierigkeiten bot. Weich, schlüpfrig und schwellend konnte nicht allein schwer durch diese Masse hindurch gearbeitet werden, sondern sie bedrohte die Arbeiter auch mit grösster Lebensgefahr. Denn an vielen Stellen schwoll der Lehm, nachdem er durchgestochen und der Luft ausgesetzt worden war, so an, dass er das Eisenbahngeleise ausser Ordnung zog und selbst die stärksten Balken wie Rohr zusammenbrach. Dadurch wurde die Arbeit verdoppelt und durch ausgedehnte Vorsichtsmaassregeln aufs Aeusserste verzögert und erschwert.

Im Jahre 1878 endlich, während welchem man mit gleichen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, kam man bis am 1. September so weit, dass der Tunnel eine Totallänge von 20,489 Fuss erhielt und nahe der westlichen Wand der Comstocklode angekommen war.

Vortheile des Tunnels.

Der Schacht der Comstocklode aber dringt 2000 Fuss tief in den Bauch der Erde ein, und durch ihn müssen die Bergleute, das Erz und der Schutt zu Tage gefördert und mittelst zehn gewaltiger Pumpen und grosser, in Abständen von je 200 Fuss von einander aufgestellten Maschinen das Grubenwasser ausgepumpt werden. Dies ist alljährlich mit einem Kostenaufwande von $3,000,000 verknüpft. Ferner ist das Ein- und Ausfördern von 3000 Bergleuten in Gruppen von nur je 12 Mann eine höchst langsame, mühselige und zeitraubende Geschichte. Mittelst des Tunnels findet aber das Wasser grossentheils einen natürlichen Ablauf, ja das Wasser über dem Tunnel wird sogar in Behältern gesammelt und als Wasserkraft zu verschiedenen Arbeiten und Verrichtungen angewendet, und auf der Tunnel-Eisenbahn können gleich gegen Tausend Mann mit einem Male zu ihrer Schicht schnell, leicht und bequem gebracht werden.

In gleicher Weise verhält es sich mit der Zutageförderung der gewonnenen Erze, des Schuttes u. s. w., welche Arbeit durch den genannten Schacht eine höchst langwierige ist und täglich auf circa $500 allein zu stehen kommt. Ist der Tunnel nun aber im Betrieb, dann wird das Erz durch Gänge, ähnlich wie bei den Getreide-Elevatoren, in die unten stehenden Eisenbahnwagen entleert, um nach den Mühlen zu Sutro, am Eingang des Tunnels, geschafft zu werden, und kommt dies täglich höchstens auf $150 zu stehen, wobei noch obendrein die Kosten des Transportes auf der Eisenbahn erspart sind, welche das gewonnene Product bisher von Virginia City nach den Mühlen am Carson River zu bringen hatte. Wir geben in Fig. 8 eine Abbildung dieser sich in vielen Schlangen-Windungen die Höhe des Gebirges hinanziehenden, weitläufigen Bahnlinie. Rechts ist das Bild durchbrochen, um den nördlichen innern Theil der Comstock-Lode, A, und die Bahn des Sutro-Tunnels, B, zu zeigen, sowie die Lage der Mühlen, D, zu Sutro anzudeuten, wohin die Erze unmittelbar aus dem Tunnel geschafft werden können. F ist der Carson River mit den Erzmühlen M, und R R die besagte Eisenbahn.

Was aber die Hauptsache ist, so wird nun durch den Sutrotunnel in den verschiedenen Minen, in welchen bis jetzt bereits ungefähr 3000 Menschen arbeiten, deren Zahl sich aber bedeutend vermehren wird, *eine vollkommene Ventilation* hergestellt. Was dieses bedeutet, kann man aus dem einen Umstande ermessen, dass nämlich bis jetzt noch die Arbeiter sich in eine Temperatur von 120 Gr. wagen müssen, in welcher sie kaum nur kurze Zeit arbeiten können, um sich wieder in der Kühlkammer zu erholen. Durch eine geeignete Ventilation aber wird nicht nur die Arbeit der Bergleute erleichtert und der Bergbau wesentlich gefördert, sondern auch die Gesundheit der Bergleute geschont, während bei den Umständen, wie sie bisher bestanden haben, ihr Leben abgekürzt werden musste. Bei 3000 und mehr Bergleuten, deren Arbeit durch den Tunnel auf solche Weise auch in sanitärischer Beziehung eine Besserung erfährt, darf man Sutro's Werk doch mit Recht auch für ein solches bezeichnen, das von grosser humaner Bedeutung ist.

Weitfre Plæne.

Bevor der Tunnel den Comstock-Gang erreicht, passirt und durchschneidet er mehrere silberhaltige Quarzadern von bedeutender Ausdehnung, die bis jetzt noch nicht bearbeitet worden sind. Man beabsichtigt, sobald die Tunnel-

bahn in Betrieb gesetzt ist, das bergbauende Publikum einzuladen, jene Gänge auszubeuten, wofür ein bestimmter Antheil am Reingewinn der Tunnel-Compagnie zufällt, und zwar von jeder Tonne Erz, die innerhalb ihrer Schenkung gewonnen wird; dazu kommen die üblichen Raten für Drainirung, Beförderung u.s.w. für alles Erz und allen Schutt, der hinausgeschafft wird.

Man will indessen den Tunnel noch jenseits des Comstockganges in den *Mount Davidson* hineinführen, wo er eine senkrechte Tiefe von 3600 Fuss erreichen soll. Von hier an gehören alle noch unentdeckten Mineralien in einer Länge von 16,000 und einer Breite von 4000 Fuss der Compagnie. Die zu Tage tretenden Erze lassen auf grosse Schätze, namentlich auf Goldlager schliessen. Bisher ist der Berg noch beinahe gänzlich unerforscht geblieben, wegen der ausserordentlichen Härte des Gesteines und der Furcht, dass man auf grosse Wassermengen stossen würde. Indessen braucht man nun vor letzteren keine grosse Besorgniss mehr zu hegen, weil sie vermöge ihrer eigenen Strömung durch den Tunnel abfliessen. Noch giebt es keinen Schacht, der nur hundert Fuss tief in die Flanken des Mount Davidson eindränge, weil man den diamantenen Panzer des Syenit scheute, der aber bald den gewaltigen Bohrmaschinen der Sutro-Tunnel-Gesellschaft nachgeben wird.

Was der geheimnissvolle Berg liefern wird, lässt sich natürlich nicht mit Bestimmtheit voraus sagen: jedenfalls nicht Silber, sondern hauptsächlich Gold, wie zu Schemnitz in Ungarn, wo die geologische Formation fast genau dieselbe ist, und wo schon seit Jahrhunderten Goldadern im Syenit bearbeitet werden.

Das gigantische Unternehmen gewährt aber auch andere Vortheile, die von mehr volkswirthschaftlicher Bedeutung sind. Der Carson River fliesst anderthalb Meilen von der Tunnelmündung vorüber, in der Sierra Nevada entspringend, in Californien, wo kolossale Holzbestände existiren. Nun will die Compagnie den Fluss und die ganze Länge des Sutro Tunnels entlang eine vom Wasser des Tunnels getriebene "wire tramway" führen, welche das Holz in kleinen Waggons an die Schächte befördert, wo es hinauf nach Virginia City gehoben und zu viel billigeren Preisen geliefert werden kann, als bisher. Das den Bergleuten unentbehrliche Eis, ohne welches sie es vor Hitze nicht aushalten könnten, wird ihnen sogar um den zwanzigsten Theil des gegenwärtigen Eises geboten. Die Wasserkraft des Carson River lässt sich zu Concentrationszwecken und zum Comprimiren der Luft ausnützen, und das der Gesellschaft gehörige Land eignet sich, vom Fluss- und vom Tunnelwasser begünstigt, vorzüglich zum Ackerbau. Die Stadt Sutro, nach dem Urheber des Riesenwerkes benannt, erhebt sich schon jetzt auf demselben und verspricht blühendes Gedeihen. Nicht lange wird es dauern, so krönt eine Verbindung mit der Central-Pacific-Bahn das Ganze und spannt eine Brücke, welche den Sutro Tunnel sowohl mit dem Westen als mit dem Osten des Continentes verknüpft.

* *Künstliches Elfenbein* erhält man, wenn man 2 Gewichtstheile Kautschuk in 36 Theilen Chloroform löst und diese Lösung mit reinem Ammoniak sättigt. Den Rückstand vermischt man mit phosphorsaurem Kalk oder kohlensaurem Zinkoxyd, presst das Ganze in Formen und lässt das Gemenge trocknen. Verwendet man phosphorsauren Kalk, so ähnelt das Produkt dem Elfenbein sehr.

* Holz, das sich wirft. Dass frisch gesägtes Holz sich wirft, kommt häufig vor, weil die eine Seite schneller trocken wird, als die andere. Darum soll man es alle zwölf Stunden umdrehen, damit beide Seiten gleichmässig trocken werden. Ausserdem giebt es noch zwei andere Mittel, zu verhüten, dass Holz sich wirft. Entweder klammert man es an beiden Enden quer über die Faser an, oder man schraubt es an der Rückseite an jedem Ende mit starken Leisten zusammen.

* Ein *sehr haltbarer Kitt für Petroleumlampen* soll erhalten werden, wenn man 3 Theile Kolophonium, 1 Theil Aetznatron und 5 Theile Wasser mit der Hälfte des Gewichtes gebrannten Gypses mischt.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
WILLMER & ROGERS NEWS CO., 31 Beekman St., N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 10 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr.....$2.40
Für sechs Monate..... 1.20
einschliesslich Postgebühr.
Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:
Für ein Jahr.....10 Reichs-Mark.
Für sechs Monate..... 5 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Inhaltsverzeichniss.

Der Sutro-Tunnel.* — Die Brod- und Backpulver-Fehde. — Unser Bundes-Vermessungswesen. — Wieder eine Mehlstaub-Explosion. — Eine neue Dampfer- und Bahnlinie nach Brighton Beach. — Ueber künstliches Holz. — Miscellen. — Clayton's doppelte Luftpumpe.* — Electrische Lampen.* — Die Fabrikation von Blattgold. — — Fächerstuhl.* — Verbesserte Wichsbürste.* — In Schuhen und Stiefeln durch die Culturgeschichte der Menschheit. — Recepten-Kasten. — Bücherschau. — Briefkasten. — Persönliche Anzeigen.—Officielle Liste der deutschen Reichs-Patente vom 10. December 1878 und Patent-Listen der Ver. Staaten Patente vom 26. Nov. und 3. u. 10.Dec. — Geschäfts-Anzeigen.

* Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Die Brod- und Backpulver-Fehde.

Vor einiger Zeit constatirte ein bekannter Bostoner Chemiker in einem Privatbrief, welchen er an einen New-Yorker Freund richtete, die ebenso überraschende wie betrübende Thatsache, dass er in nicht weniger als siebenhundert verschiedenen Brodproben aus den Bäckereien jener Stadt Alaun gefunden habe. Eine solche verbrecherische Fälschung verursachte auch hier nicht geringes Aufsehen und führte zu einer Untersuchung der hiesigen Zustände auf dem nämlichen Felde, um die sich namentlich die "Evening Post" ein nicht hoch genug anzuschlagendes Verdienst erworben hat. Das grosse Publikum ist lange Zeit der Meinung gewesen, ein jedes Nahrungsmittel, welches zu seiner Herstellung eines Fabrikations- oder Raffinementsprozesses bedürfe, sei stets mehr oder weniger gefälscht. Fast jede Hausfrau wird mit Bestimmtheit erklären, dass Mehl, Brod, Zucker, Thee, Kaffee, Essig, Butter, Eingemachtes u. s. w. fremdartige Bestandtheile enthalten; aber sie macht sich weiter keine Sorgen darum, bis nicht von amtlicher oder anderer competenter Seite auf eine wirkliche Gefahr hingewiesen wird. So steht namentlich das Bäckerbrod in üblem Rufe, und allerdings hat man zu dessen Bereitung vielfach ungehörige organische wie anorganische Substanzen gebraucht. Erstere, wie Kartoffeln und Maismehl, lassen sich leicht vermittelst des Mikroskops entdecken und sind im Uebrigen weder für den Magen noch für das Blut schädlich; ihre Verwendung ist weiter nichts als ein Act von Unredlichkeit. Anders verhält es sich mit den anorganischen Beimischungen, wie Alaun, schwefelsaurem Kupfer, weissem Thon, kohlensaurer Magnesia, Kreide, Gpys, schwefelsaurem Zink, endlich mit einer übermässigen Zuthat von Wasser, welche entweder dazu dienen, das Brod recht weiss zu machen oder einfach die Stelle des Mehles überhaupt vertreten. Manche derselben sind geradezu giftig.

In Europa und anderwärts, wo das Mehl theuer ist, hat man alle jene Ingredienzien gebraucht, und die Behörden sahen sich genöthigt, mit schweren Strafen gegen eine solche Nichtswürdigkeit vorzugehen. In Amerika hält man den Gebrauch von Alaun, um dem Brod ein weisses Aussehen zu verleihen, allgemein für unschädlich. Letztere Ansicht ist jedoch durchaus irrthümlich. Alaun its ein Salz von ausserordentlich zusammenziehender Kraft; es löst sich in der Magensäure mit Leichtigkeit auf und bringt Verdauungsbeschwerden, Bauchgrimmen, Grippe, Erbrechen und andere Zufälle hervor. Ein Knabe oder ein Mädchen, wenn in gesundem Wachsthum begriffen, mag täglich etwa ein Pfund Brod verzehren, oder hundert Pfund in etwa vierzehn Wochen. Nehmen wir nun einen äusserst geringen darin enthaltenen Prozentsatz von Alaun an, so hat das Kind dennoch in wenig mehr als drei Monaten zwei Pfund Alaun verschluckt. Wer wundert sich da noch über die chronische Dyspepsie in Amerika?

Die "Evening Post" stellte sich nun die Aufgabe, einmal nachzuforschen, inwieweit der Magen des New-Yorkers durch die Zufuhr von Alaun bedroht sei. Sie verschaffte sich fünfzehn verschiedene Proben aus unseren Bäckereien zwischen der ersten und der zweiten Avenue und zwischen der ersten und zweiundfünfzigsten Strasse. Jene Proben wurden an Dr. Henry A. Mott, den Chemiker des Indianer-Bureaus, zur Analyse geschickt, und dieser fand — zur Beruhigung unserer Mitbürger und Mitbürgerinnen sei es gesagt — keine Spur von Alaun vor, weder im Brod, noch in der Semmel, noch im Zwieback, noch im Kuchen. Die New-Yorker Bäcker sind also viel ehrlicher, als ihre gewissenlosen Collegen in Boston, die fast sämmtlich einer durchaus verwerflichen Praxis huldigen. Mit den Backpulvern (baking powders) steht die Sache allerdings ganz anders und ist um so besorgnisserregender, als dasselbe in den meisten Familien verwendet wird. Eine Menge Sorten dieses Präparates gelangten an das Indianerbureau, und Dr. Mott entdeckte darin einen ausgedehnten Gebrauch von Alaun.

Gewisse Bestandtheile eines guten Backpulvers sind vollkommen gefahrlos: reiner Weinstein, doppelkohlensaures Natron und kohlensaures Ammoniak. Der Weinstein verbindet sich mit den beiden anderen Ingredienzien, und kohlensaures Gas wird frei, welches dieselbe Wirkung hervorbringt wie die Hefe, nur in viel kürzerer Zeit. Nun hat man herausgefunden, dass Alaun sich ebenfalls mit jenen beiden Stoffen verbindet und auch kohlensaures Gas producirt. Weil aber das Pfund Weinstein dreissig, Alaun jedoch weniger als drei Cents per Pfund kostet, so dürfte es unschwer sein, zu begreifen, warum viele Backpulver-Fabrikanten letzteres vorziehen.

Die Sanitäts-Commissionen von Brooklyn und New York haben eine Untersuchung der verschiedenen Backpulversorten angeordnet, und der Chemiker der ersteren hat bereits seinen Bericht erstattet. Es giebt in den Ver. Staaten wahrscheinlich mehr als fünfhundert Sorten jenes Fabrikats, von denen einige sich einer weiten Verbreitung vom atlantischen bis zum pacifischen Gestade erfreuen, während die meisten von nur lokaler Bedeutung sind. Die Herren Dr. Mott, Professor Morton vom "Stevens Institute of Technology", Professor Schedler, Dr. Stillwell und Professor Patrick von Missouri haben bereits einige Proben analysirt und nachfolgende als alaunhaltig erklärt:

New York — Dooley's Baking oder Yeast Powder; das Kellogg'sche von J. C. Kellogg & Co.; das "Vienna", Church & Co.; das "Superlative", A. W. Zicklow; das "Oriens", Crouse, Walrath & Co., Syracuse, N. Y.

Baltimore — das "Patapsco", Smith, Hanway & Co.

St. Louis—der "Charm", Bohrer, Christian & Co.

Milwaukee — das "Royal", C. F. Andrews & Co.; das "King", Jewett, Sherman & Co.

Philadelphia — Grant's Yeast Powder, J. C. Grant.

Louisville — das "Amazon", Erskine & Erskine.

New Haven — das "Queen", Bennett & Noane.

Chicago — das "Lakeside", C. O. Perrine; das "Twin Sisters", Union Chemical Works; das "Economical", Spencer Bros & Co.; endlich das "Excelsior", L. E. Taylor.

Vor dem Ankauf vorstehender Backpulver ist somit das Publikum gewarnt.

Unser Bundes-Vermessungswesen.

Gegenwärtig liegen die Arbeiten unseres Bundesvermessungswesens in den Händen von fünf mit einander nicht selten zum Nachtheil des Ganzen concurrirenden Abtheilungen: der Section im Westen des 100. Meridianes, unter dem Kriegsministerium, den beiden Landvermessungssektionen, unter dem Departement des Innern, der Section der "Land Office" und derjenigen der "Coast Survey". Namentlich ist die Rivalität der unter dem Namen der Hayden-, Rowell- und Wheeler-Parteien allgemein bekannten Organisationen längst ein Gegenstand öffentlichen Unbehagens gewesen, so dass der Congress sich schliesslich veranlasst sah, die Sache in Erwägung zu ziehen. Nachdem unsere Gesetzgeber in Washington sich längere Zeit mit der Frage beschäftigt hatten, waren sie noch confuser als zuvor und fassten den ebenso klugen wie löblichen Beschluss, die Angelegenheit der "National Academy of Sciences" zu überweisen, welche sie einem aus gelehrten Sachverständigen bestehenden Sonderausschusse übergab.

Dieses Comité empfiehlt nun, abgesehen von den Vermessungen für rein militärische oder lokale Zwecke, eine Consolidation der geodätischen, topographischen und landparzellirenden Vermessungen der gesammten Bundesdomäne in eine einzige Organisation unter dem Ministerium des Innern zusammenzufassen, und zwar in die "United States Coast and Interior Survey." Es schlägt ferner die Bildung einer anderen Behörde, der "United States Geological Survey", vor, welche den geologischen Bau und die volkswirthschaftlichen Hülfsquellen der öffentlichen Ländereien erforschen soll. Die Frage liegt jetzt vor dem Hauscomité "on Appropriations" und wird hoffentlich noch in der laufenden Session entschieden, damit nach sofortiger Bildung des neuen Bureaus die Arbeiten zu einer günstigen Jahreszeit beginnen können.

Wieder eine Mehlstaub-Explosion.

Am 10. Dezember brannte die "Anchor Mill" zu Minneapolis nieder. Sie hatte John S. Pillsbury, dem Governor des Staates Minnesota gehört. Das Interessanteste bei dieser Feuersbrunst liegt aber in deren Entstehung, welche klar und ohne allen Zweifel die Theorie von den letzten Mühlenexplosionen und der Explosionsfähigkeit des Mehlstaubes, wenn gemischt mit atmosphärischer Luft, bestätigt. Es war gegen 8 Uhr, als einer der Knappen, Namens Nels Manson, bemerkte, dass einer der Elevatoren, welche Mehl aus dem unteren Erdgeschosse zu den Middlingsreinigern in den oberen Stockwerken schaffen mussten, stockte und verstopft war. Er ging daher in das Erdgeschoss hinunter, um den Elevator wieder in Gang zu bringen, und nahm eine Laterne mit sich, welche er 15 Fuss entfernt von der Oeffnung desselben niederstellte. Nachdem er das Hinderniss entfernt hatte und den Elevator eben in Bewegung setzen wollte, machte sich eine Masse Mehl los und fiel, eine ganze Wolke bildend, nieder. Dadurch wurde der Mehlstaub von der offenen Thüre zum Elevator hin aufgeregt, der, sobald er die Laterne erreicht hatte, sogleich in einer mächtigen Flamme aufloderte. Manson ward am Kopfe, an den Händen und im Gesicht arg verbrannt, behielt jedoch so viel Geistesgegenwart, um sofort die Mühle zu sperren und dann ins Freie zu entfliehen. Aber von da aus sah er, dass der untere Theil bereits von einem Meere von Flammen, wahrscheinlich von dem in der Luft schwebenden Mehlstaube herrührend, angefüllt war. Wie in früheren Fällen, breitete sich die Flamme sofort im ganzen Gebäude aus und machte jeden Versuch zur Rettung desselben eitel.

In Bezug auf solche Mehlstaubexplosionen und die Gefährlichkeit des Mehlstaubes hat Herr Professor Peck in New York eine sehr interessante und belehrende Abhandlung im "Popular Science Monthly" veröffentlicht, auf welche wir diejenigen unserer Leser aufmerksam machen, welche Mühlen-Etablissemente besitzen oder in solchen beschäftigt sind.

Eine neue Dampfer- und Bahnlinie nach Brighton Beach.

Diejenigen New-Yorker, welche gezwungen sind, während der heissen Jahreszeit in der Stadt zu bleiben, werden sich darüber freuen, dass die Beförderung nach Brighton Beach auf Coney Island, unserem Monstre-Seebade, durch die Anlage einer neuen Linie per Dampfer und per Waggon, erleichtert wird. Man beabsichtigt, eine Anzahl neuer Boote zu bauen, welche die Badegäste von der Westseite der Metropole nach Locust Grove bringen, und von hier werden sie auf Schienen weitergeschafft. Die Waggons werden in den Pullman Palace-Car-Fabriken hergestellt und als Muster von Eleganz und Behaglichkeit gepriesen. Sie sind offen, lassen sich aber bei Regenwetter leicht schliessen, sind gepolstert und so getheilt, dass jeder Passagier seinen eigenen Sitz hat. Die Bahn, welche ein doppeltes Geleise erhält, soll am 1. Juni eröffnet werden, doch ist noch nicht entschieden, ob die Compagnie den gegenwärtigen Bahnhof der "Brooklyn, Flatbush & Coney Island Railroad" benutzen oder selbst einen anlegen wird.

Das grossartige, wie plötzlich aus dem Meer entstiegene Seebad — vor wenigen Jahren wurde es nur spärlich besucht — ist schon jetzt einzig in seiner Art und verspricht, Dank dem amerikanischen Unternehmungsgeist, ein wahres Weltwunder zu werden.

Ueber künstliches Holz.

Wenn man, trotzdem es doch wahrlich der Tischlerei nicht an natürlichem Holze der verschiedensten Art fehlt, dennoch jemals daran dachte, sogenanntes künstliches Holz herzustellen, so war damit zugleich vor Allem die Idee verknüpft, das künstliche Holz nicht erst so mühesam wie das natürliche mit Hobel, Meissel, etc. bearbeiten und auf so mühesame Art poliren zu müssen; sondern man wollte in dem künstlichen Holze zunächst ein im Ansehen dem Holze ähnliches Material herstellen, welches sich aber durch Giessen in Formen, Pressen u. s. w. leicht und rasch bearbeiten und zugleich poliren liesse. Wir finden deshalb das künstliche Holz bei uns besonders vor, nicht wie man in Deutschland glaubt, weil wir nicht hinlänglich natürliches Holz zur Verfügung haben, sondern gerade des höheren Preises der Handarbeit wegen. Als das geeignetste Material dazu mussten geeignete Abfälle des natürlichen Holzes erscheinen, mithin Holztheilchen, Sägespähne etc. Man vermischt dieselben mit einem Viertel, dem Gewichte nach, Harzpulver auf das innigste, erwärmt das Gemenge vorsichtig bis 50 oder 60° R. und presst es dann zwischen heissen Metallplatten fest zusammen. Man erhält herrlich glänzende Platten, jedoch nur von geringer Festigkeit.

Ein sehr zähes künstliches Holz ergibt sich durch Vermengen von Sägespähnen mit Blut. Dasselbe hat naturgemäss eine sehr dunkle Farbe, fast wie Ebenholz, und will man auf ähnliche Weise ein helles künstliches Holz, welches man in den Sägespähnen beliebig färben kann, herstellen, so muss man statt des Blutes Eiweiss verwenden. Das auf letztere Art hergestellte Kunstholz hat sehr werthvolle Eigenschaften: Festigkeit, Härte, beliebige Färbung und leichte Bearbeitsamkeit durch Guss und Pressen.

Ohne Zweifel hat ein Kunstholz, welches mit den Eigenschaften des natürlichen Holzes noch leichtere Verarbeitung verbindet, eine bedeutende Zukunft, und hat in der That in der jüngsten Zeit dieses Kunstholz eine gewisse Bedeutung erlangt, wenn es sich vorerst auch noch tischlerischen Zwecken zu entziehen scheint. Wir sehen dieses Kunstholz, allerdings unter anderen Namen, aus der Holz- oder ähnlichen Pflanzenfaser entstanden, als massives "Papier" bereits zu denselben Gegenständen verarbeitet, welche sonst aus wirklichem Holze dargestellt werden, wie Fässer. Es dürfte nicht lange mehr anstehen, so wird die Papierfabrikation künstliche Bretter aus Holzstoff herstellen, und damit würde der Zeitpunkt gegeben sein, Papierholz auch in der Tischlerei in ausgedehnte Verwendung zu bringen. Bis dahin wird es sich aber für viele Zwecke empfehlen, *sich selbst ein Gussholz aus gemahlenem Holzstoff, wie ihn die Holzstoff-Fabriken so höchst billig erzeugen, herzustellen.* Man bereitet sich zu diesem Behufe ein Gemenge von gleichen Gewichtstheilen Wasserglaslösung und Eiweiss (aus Blut gewonnen), oder man vermenge, wenn eine dunkle Färbung nichts auf sich hat, Blut mit eben so viel Wasserglaslösung und tränke damit gleichzeitig den Holzstoff ein, so dass eine ziemlich trocken anzufühlende Masse entsteht, welcher man durch Pressen gehörige Dichtigkeit verleiht. Dieses Kunstholz ist wirklich ein höchst werthvolles und wichtiges Surrogat für natürliches Holz, das ausserdem sich noch durch einen bedeutenden Grad von Unverbrennlichkeit auszeichnet.

Miscellen.

— *Schon wieder eine neue Flugmaschine!* Prof Ritchell in Bridgeport, Conn., soll eine Flug-Maschine construirt haben, an welcher es insbesondere gelungen sein soll, selbst gegen den Wind zu fahren. Eine damit angestellte Probe ist zur Zufriedenheit ausgefallen. Die Trag- oder vielmehr Flugkraft liefert ein Cylinder aus "Gossamer cloth" (feines, mit India-Rubber bestrichenes Leinen), der 13 Fuss Durchmesser, 25 Fuss Länge hat, blos 66 lb wiegt und mit Hydrogengas geladen wird, welches nach gewöhnlichem Verfahren aus Eisenspähnen und Schwefelsäure erzeugt wird. Unter diesem Cylinder ist mit breiten Wollenbändern eine 23 Fuss lange, 1½ Zoll im Durchmesser haltende Stange gehalten, an welcher dann erst parallel mit ihr die Maschine in Stricken hängt, auf welcher der Aeronaut gerade so wie auf einem Velociped sitzt und mit den Füssen und einem Steuerrade in der Hand den mit vier Schraubenflügeln versehenen Steuerungsapparat leitet.

— *Das Alter von Eisenbahnwagenrädern.* Die Pennsylvania Eisenbahn-Compagnie hat in 1876 zwei Paar 33zölliger Pullman-Car-Räder weggenommen, welche bereits 110,000 und resp. 159,312 Meilen gemacht hatten und von denen eines noch gut genug war, unter einem Frachtwagen laufen zu lassen. Von den 114 solcher 33zölligen Pullman-Car-Räder, welche damals weggenommen wurden, haben übrigens 29 bereits 70,000, 13 über 80,000 und 6 über 90,000 Meilen gemacht. Ja, eines derselben ist sogar 169,000 und ein anderes 178,000 Meilen gelaufen. Der durchschnittliche Meilenweg, welchen alle die 33zölligen Passagier-Car-Räder machen, bis sie ausgefahren sind, war während der ersten sechs Monate des Jahres 1878 an 73,760 Meilen.

— *Brauereien in Deutschland.* Im deutschen Zollgebiete existirten mit Ablauf des letzten Etatsjahres in Städten 4781, und auf dem Lande 8210, zusammen 12,991 *Brauereien.* Davon standen 805 ruhig und waren 12,186 im Betriebe. Diesem nach zeigt sich eine Abnahme der Brau-Etablissements, und zwar haben die städtischen um 421 und die ländlichen um 2024 seit dem Jahre 1872 abgenommen.

— Der "Allg. Milit. Ztg." zufolge hat Deutschland nunmehr 30,303 Kilometers Eisenbahn, Frankreich aber nur 23,380 Kilometers, von welch' letzteren 2500 Kilometers von keiner strategischen Bedeutung sind, während in Deutschland blos 600 Kilometers *nur* einen commerciellen Zweck haben. Die deutschen Eisenbahnen münden an 11 Plätzen an der westlichen Grenze aus und überschreiten auf 16 Brücken den Rhein; während Frankreich dagegen nur 6 Ausgänge von Eisenbahnen an seiner östlichen Grenze besitzt. Die deutschen Eisenbahnen, welche in 1870 17 Armeekorps mit grosser Schnelligkeit und in vollkommenster Ordnung an die Grenze brachten, vermögen *nun* — mit 10,297 Locomotiven, 18,211 Passagierwägen (gegen 600,000 Sitze repräsentirend), mit 4165 Gepäck- und 64,603 geschlossenen, sowie 135,555 offenen Frachtwägen 40 Armeekorps zu befördern.

Clayton's doppelte Luft-Pumpe.

Die hier folgende Illustration stellt "Clayton's *Doppelte Luft-Pumpe*" dar, welche, obgleich sie sich ganz besonders für BRAUEREIEN *zum Abziehen oder Abfüllen von Bier* eignet, auch zu allen anderen Zwecken äusserst diensam ist, bei denen ein leichter Druck von 10 bis 25 Pfund auf den Quadratzoll erfordert wird. Diese Doppelpumpe steht auch in der Station der New York Hochbahn an der Batterie zu New York in Thätigkeit und liefert die nöthige Luft für die patentirten Luftbremsen der Eisenbahnwagen. Eine dergleichen Doppel-Luftpumpe arbeitet auch iu dem Etablissemente der "Anvil-Nail-Co." in Washington Street zu New York, woselbst sie Luft für die Pferdehuf-Maschinerie comprimiren muss.

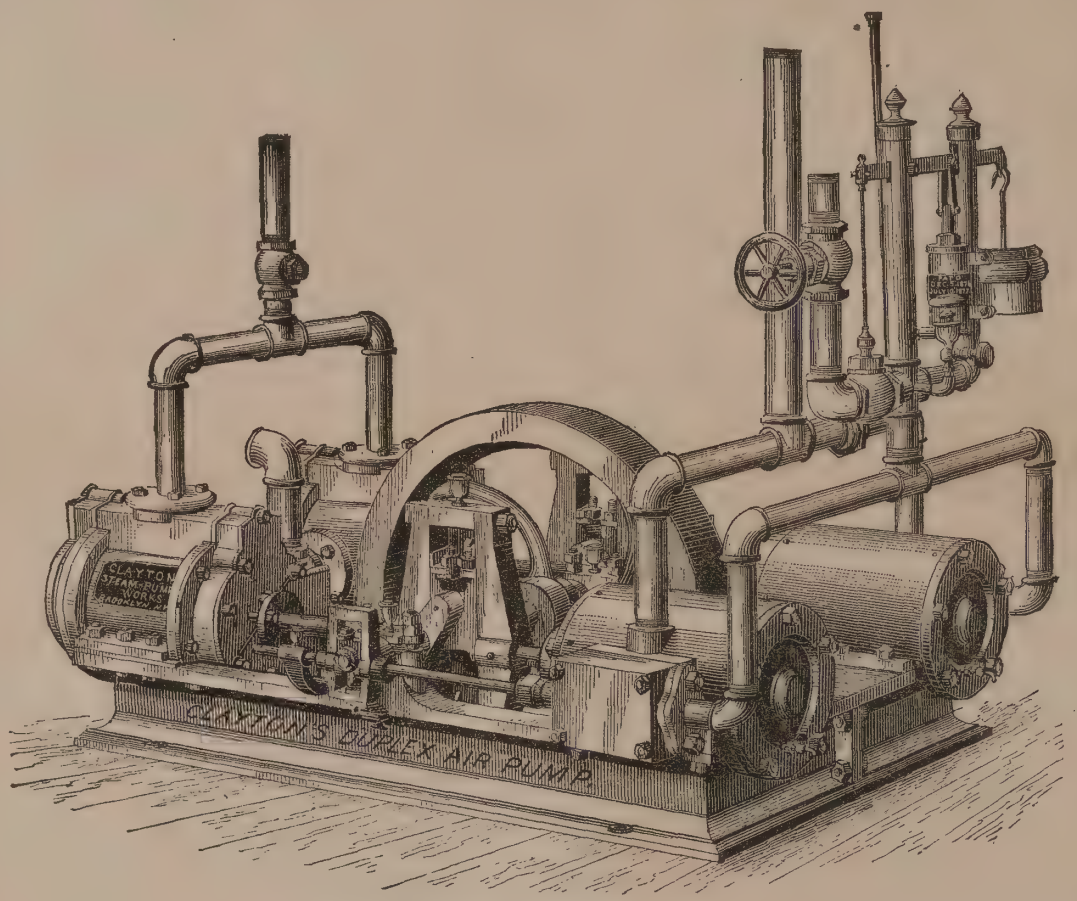
Der Raum gestattet es nicht, hier die hervorragenden Brauereien in den Ver. Staaten aufzuzählen, welche sich dieser doppelten Luftpumpe in ihren Etablissements bedienen; nach den zahlreichen Zeugnissen aber zu urtheilen, welche in Händen von Mr. Clayton sich befinden, arbeiten diese Pumpen allenthalben zur grössten Zufriedenstellung. Der Erfolg dieser doppelten Luftpumpe ist hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben, dass alle Theile vom besten Material und gut gearbeitet sind, sowie dass ein vorzüglicher Luft-Regulator, der von einem Hrn. Steele patentirt ist, benutzt wird. Die Cylinder und Ventile an dieser Doppel-Pumpe sind so eingerichtet, dass bei jedem Hube des Pistons der volle Luftinhalt herausgetrieben wird und die Luft, nachdem auch sie die Entladungs-Ventile verlassen hat, dieselbe Temperatur beibehält, mit welcher sie in den Cylinder eingetreten ist. Sowohl die Dampf-Cylinder wie die Luft-Cylinder sind an einem sehr starken Gestelle angebolzt. Der Dampfkolben theilt die Kraft direkt vermittels der Joche auf die Luftkolben mit. Natürlich ist die Kurbelverbindung im rechten Winkel gemacht, so dass kein todter Punkt an ihr vorkommet und das Andrehen des Dampfes auch sofort die Pumpe in Gang setzt. Dieselben haben im Verhältnisse zu ihrer Total-Länge einen grossen Hub, wobei der Gebrauch einer Verbindungs-Stange durch das Joch vermieden worden ist, in welchem die Schieb-Wellenzapfenbüchsen mit den Kurbelstiften in Verbindung sind. Von diesem Joch giebt Fig. 2 eine Durchschnitts-Ansicht, und die Schieb-Wellenzapfenbüchsen, welche in demselben ersichtlich sind, besitzen Clayton's patentirte Verbesserung, durch welche irgend welche Ausnutzung oder Loswerden sofort und auf's leichteste sowohl in Bezug auf das Joch, als auf die Kurbelstifte corrigirt werden kann.

Diese Pumpen lassen einen Wasserstrom mit der gewöhnlichen Luft eintreten, welcher ihr die Wärme benimmt und dem doppelten Zwecke des Schmierens und des Ausfüllens des entstehenden Raumes zwischen dem Kolben und dem Kopfe des Cylinders dient, so dass keine Luft zurückbleibt, welche hinter dem Cylinder sich ausdehnen könnte, wenn der Kolben seinen Hub ganz zurücknimmt.

Der patentirte Luftregulator kann irgend einem beliebigen Drucke gemäss belastet werden und wird nicht einmal um ein halbes Pfund mehr variiren, ob man mit einem oder zwei Schläuchen abfüllen mag.

Was die Schnelligkeit betrifft, so macht es keinen Unterschied, ob der Dampf 30 oder 80 Pfund Druck hat, da dieser selbstthätige Regulator sich nach dem Quantum der erforderlichen Luft selbst regulirt.

Weitere Information über diese *Doppelten Luft-Pumpen* sowie über die von demselben Fabrikanten gebauten *Hochdruck-Luft-Compresser* zu Minenzwecken, *Wasser-Pumpen* &c. kann von den "Clayton Steam Pump Works", 14 und 16 Water Street, Brooklyn, N. Y., erhalten werden.



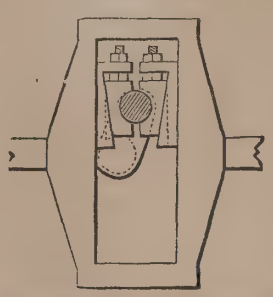
Clayton's doppelte Luft-Pumpe. Fig. 1.

Electrische Lampen.

(Illustrationen auf Seite 105.)

Zu den Vorrichtungen für electrische Beleuchtung, welche wir in diesen Blättern unseren Lesern bereits in Bild und Schrift vorgeführt haben, fügen wir die Beschreibungen zweier anderer dergleichen Apparate hinzu, die beide bereits die Linie des Experimentirens überschritten und ihre praktische Anwendbarkeit nachgewiesen haben.

Die eine dieser electrischen Lampen ist von einem der schon erwähnten Russen construirt, welche sich in Frankreich so sehr um die Erfindung und Praktikabilität des electrischen Lichtes hervorgethan haben. Sie trägt nach ihm den Namen des "Rapieff'schen *Electrischen Lichtes*". Das hauptunterscheidende Merkmal dieser Lampe besteht in der Anwendung von *vier* Kohlenstängelchen a a', und b b', statt zweier, wie in fast allen anderen Lampen gebraucht sind. Und dieselben sind so gestellt,



Clayton's doppelte Luft-Pumpe. Fig. 2.

dass sich ihre Spitzen an einer Stelle, c, vereinigen. Die Stellung der oberen ist demgemäss einem V, die der unteren dem umgekehrten Λ gleich und die Stellung aller vier Stängelchen kann füglich mit einem X verglichen werden. Diese Einrichtung ermöglicht das Einsetzen eines abgebrannten Kohlenstängelchens, ohne dass dadurch das Fortbrennen des Lichtes unterbrochen würde. Wie dies geschieht, ist aus der Fig. 1 ersichtlich, wo ein Mann, dessen Augen gegen das blendende Licht durch ein Schild aus farbigem Glase geschützt sind, gerade ein neues Stängelchen einsetzt, während das Licht fort brennt. In derselben Figur ist eine zweite Lampe aufgestellt, die zur Milderung des Lichtes mit einer Glasglocke versehen ist. An dieser Lampe kann auch besonders der leuchtende Bogen dem Strome, womit die Lampe versehen wird, angepasst werden, so dass man eine Lampe herstellen kann, welche gerade so gut die Leuchtkraft von 100 wie von blos 10 Gasflammen zu liefern im Stande ist. Auch kann dieses System ohne irgend eine magnet-electrische Maschine in Anwendung gebracht werden. Von diesen Lichtern hat jedes seine eigene unabhängige Existenz, so dass eins oder zwei derselben ausgelöscht werden können, ohne die anderen, in demselben Umgang befindlichen zu afficiren; wesshalb es den Vortheil einer zufriedenstellenden Unterabtheilung ohne grossen Verlust der eigenen Intensität jedes der anderen Lichter besitzt.

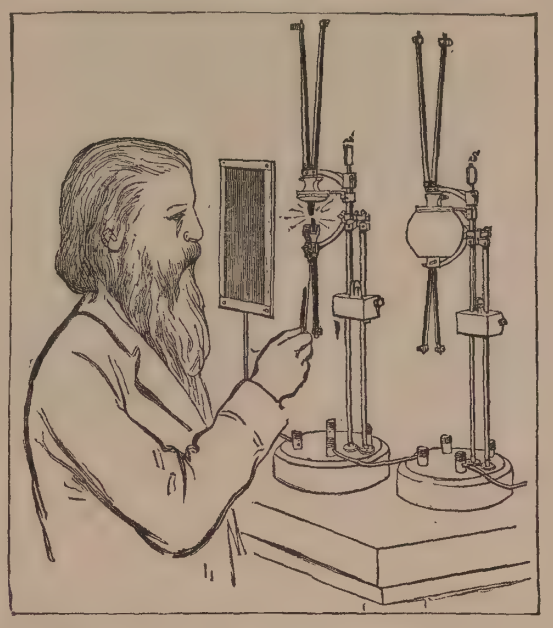
Die Kohlenstängelchen nähern sich beim Abbrennen einander so, dass der Lichtbogen stets von derselben Weite ist und in fester Stellung erhalten wird. Zu diesem Zwecke werden sie zusammen mittels kleiner Riemenscheiben bei d d' (Fig. 2) geleitet. Die Leitungskraft hierzu schafft ein Bleigewicht, w, von etwa drei Pfund, welches an den messingenen Stielen, s s', niedergleitet. Das Gewicht wird von zwei Seiden- oder Asbestschnüren an den äusseren Enden der Kohlenstängelchen gehalten. Auf diese Weise zieht das niedergehende Gewicht die vier Kohlenstängelchen, während sie brennen, zusammen. Ein gekrümmter Reflektor von versilbertem Messing oder Porzellan ist ein wenig über den inneren Enden der unteren Kohlenstängelchen angebracht. Vermittels der Schrauben, f und e, wird die Weite des Bogens, sowie vermittels gleicher Schrauben der Winkel adjustirt, in welchem die unteren Spitzen gegen die oberen stehen. Das hölzerne Fundament, B, hat Oeffnungen zur Verbindung des die Strömung zuführenden Drahtes. Dieses Fundament ist hohl und enthält einen magnet-electrischen Apparat, mittels welchem man das Licht erzeugt. Zuerst berühren sich die Spitzen der 4 Kohlenstängelchen; sobald aber der Strom in Gang gesetzt ist, geht er durch einen im Fundament befindlichen doppelten Electromagnet, dessen Anker dadurch aufwärts angezogen wird und dadurch ein Stängchen in dem hohlen Stiele, s', hinaufschiebt. Dieses Stängchen lässt das untere Kohlenstängelchen von dem oberen um die volle Weite des Lichtbogens, nachdem dieselbe vorerst adjustirt worden ist, niederfallen. Die positiven und negativen Ströme passiren durch ihre oberen und unteren Kohlen vermittels der Stiele, s s', und den krummen Trägern. Mit Kohlenstängelchen, 20 Zoll lang und 5 Millimeter im Durchmesser, kann das Licht 7 oder 8 Stunden lang unterhalten werden, und, sind sie 6 Millimeter dick, sogar 9 bis 10 Stunden. Dieses Licht ist aber so stark wie 100—120 Gasflammen oder gegen 1000 Kerzen. Die kleinste dieser Lampen gibt ein Licht von 5 Gasflammen.

Fig. 3 stellt eine modificirte Form von Rapieff's Lampe dar; an ihr sind die Kohlenstängelchen,

a a' und b b', mit ihren Spitzen nur gegen einander, und zwar bei c, in einem Winkel geneigt, welcher durch die Schrauben, d d, regulirt werden kann. Auch die Weite des Lichtbogens kann durch dieselben Schrauben beliebig gestellt werden. Die Kohlenstängelchen werden gegen und zueinander vermittels des Gewichtes, w, in gleicher Weise, wie oben beschrieben, gezogen. Die Flächen der Kohlenpaare sind hier einander parallel. Ein Kalkcylinder, e, hängt über dem Lichtbogen, und indem der Cylinder leuchtend wird, steigert er die Leuchtkraft des Bogens um 40 Prozent. Die Kohlenstängelchen, welche M. Rapieff benutzt, werden von M. Carré hergestellt. Das Licht dieser Lampe ist sehr rein und weiss und kann, vermittelst der erwähnten Schrauben, seine Intensität nach Belieben regulirt werden.

Das *zweite* Licht, von dem wir hier referiren wollen, ist die schon viel besprochene *Werdermann'sche Electrische Lampe*, die Erfindung eines in England lebenden Deutschen. Dieser Erfinder hat mit seiner Lampe besonders sehr interessante Experimente angestellt und dabei sehr werthvolle Beobachtungen gemacht, deren Erörterung hier jedoch zu weit führen würde und in einem weiteren, mehr theoretischen Artikel erwähnt werden soll. Seine Lampe, von welcher wir hier eine Abbildung geben, ist sehr einfach. Sie unterscheidet sich insbesondere von anderen Maschinen dadurch, dass ihre Kohlen stets in Berührung erhalten werden und dass eben dadurch eine erfolgreiche Vertheilung des Lichtes erreicht worden ist. Denn die beständige Berührung der Kohlen verhütet das Fluktuiren, welches von der Veränderung des Abstandes zwischen den beiden Electroden herrührt, wogegen fast in allen electrischen Lampen mehr oder weniger complicirte und unsichere Vorbereitungen getroffen werden mussten. Er stellt die negative Kohle in der Form einer Scheibe, a, von 2 Zoll Durchmesser und etwa 1 Zoll Dicke, von einem Kupferringe und dem Arme, f, gehalten über die positive Electrode, b, welche aus einem schmalen Stifte Kohle von 3 Millimeter Durchmesser besteht, der von irgend einer Länge gemacht werden kann. Diese untere Kohle schiebt sich vertikal in einer Röhre, c, in die Höhe, welche gerade unter der vorerwähnten Kohlenscheibe steht. Diese Röhre bildet den Führer für den Kohlenstift. Sie besteht oben aus Kupfer und ist in zwei Theile getheilt, von denen einer gerade und fest steht, der andere aber vermittels einer Stellfeder, d, gegen die Kohle drückt. Der Kohlenstift ragt etwa ¾ Zoll über die Röhre empor und berührt die negative Scheibe, und, sobald die electrische Strömung durchpassirt, wird diese Länge glühend und brennt.

Der Kohlenstift geht in eine Spitze, b, aus und behält dieselbe während des Brennens. An der Stelle der Verbindung bildet sich ein schmaler electrischer Bogen, von welchem der grössere Theil des Lichtes herrührt. Die Kohlen werden vermittels Kettchen mit einander in Berührung gehalten, welche am unteren Ende des Kohlen-

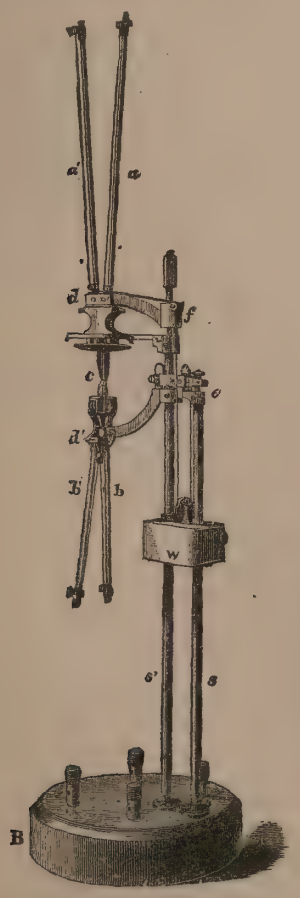


Die Rapieff'sche electrische Lampe. Fig. 1.

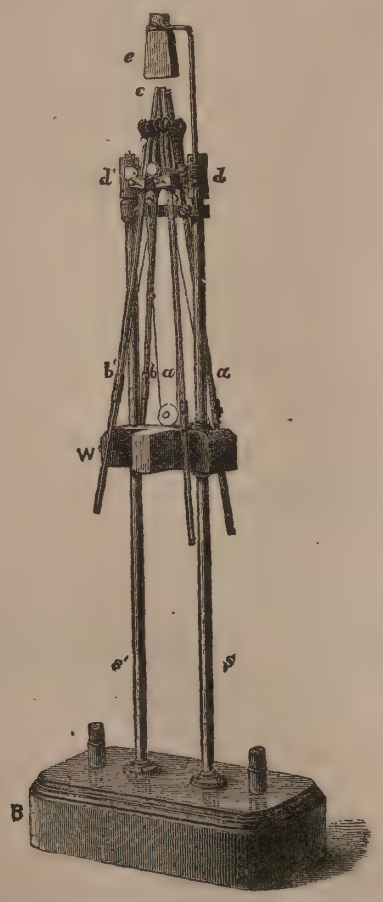
stiftes angemacht, über eine Riemenscheibe und dann wieder niedergehen, wo sie an ein Gewicht von etwa 1½ ℔ angehangen sind, das hinreicht, den Stift stets sanft gegen die Scheibe anzudrücken. Die Leitungsdrähte bilden einen Theil des Lampenpfostens und finden am Boden Ausgänger. Der eine derselben ist mit dem Rohre, c, in Verbindung, welches den Kohlenstift hält, und der andere vermittels des halbcirkelförmigen Metallstückes, f, mit dem oberen Kohlenstücke. Dieser Träger, f, hat ein Scharnier, um ihn aus dem Wege zu stellen, wenn die Lampe mit einer Glasglocke versehen werden soll. Der Hauptzweck des Erfinders, der hierin von Dr. Cornelius Herz fleissig unterstützt ward, bestand darin, zu zeigen, wie man durch dieses System eine beträchtliche Anzahl von Lichtern in einen und denselben Umgang bringen könnte, ohne ein Uhrwerk oder einen magnet-electrischen Apparat mit der Lampe in Verbindung setzen zu müssen. Die zwei Lampen, mit welchen die Praktikabilität der Erfindung nachgewiesen wurde, gaben ein Licht von je 360 Kerzen. Das Licht zeichnete sich besonders durch seine Stetigkeit und reine Weisse aus. Mr. Werdermann benützte zum Vorzeigen seiner Lampe eine alte Gramme'sche Maschine, und interessant ist, dass er nicht wie Edison an die Theilung des Stromes ad infinitum glaubt, sowie dass er auf's zuversichtlichste überzeugt ist, dass für praktischen Gebrauch gerade sein System die Frage der electrischen Beleuchtung zu lösen am geeignetsten sei.

Die Fabrikation von Blattgold.

Der Barren Gold wird zuerst in eine Form von 5 Zoll Länge, 1 Zoll Breite und einen Achtelszoll Dicke gegossen und muss dann vor Allem auf die richtige Farbe legirt werden. Ist dies geschehen, so beginnt sein Verdünnungsverfahren. Die Stange wird zwischen zwei stählerne Walzen gequetscht, wobei sie nach jedem vierten oder fünften Durchgange angelassen wird, um ihre Dehnbarkeit gut zu erhalten, bis aus ihr ein goldenes Band geworden ist und der fünfundfünfzig Pfenniggewicht schwere ursprüngliche Barren von nur fünf Zoll eine Länge von sieben Yards erhalten hat. Ist dieser Grad der Dehnbarkeit erreicht, so wird dieses Goldband in einhunderundachtzig viereckige Stücke, die sogenannten "Quartiere", geschnitten, die dann in eine Vorrichtung kommen, welche man die "Pergament- oder Quetschform" heisst. Dies ist ein Geräth, das 3 Zoll im Quadrat hat und 200 Blätter enthält, welche aus einem ganz besonderen, theils animalischen, theils vegetabilischen Stoffe gemacht sind und deren Zubereitung als ein Fabrikgeheimniss bewahrt wird. Die besten dieser Quadratformen werden in London gemacht. In dieser Vorrichtung nun wird das Gold mit einem Hammer geschlagen, welcher von zwölf bis vierzehn Pfund schwer ist, bis das viereckige Goldblättchen den Rand der Blätter erreicht, was dreis-

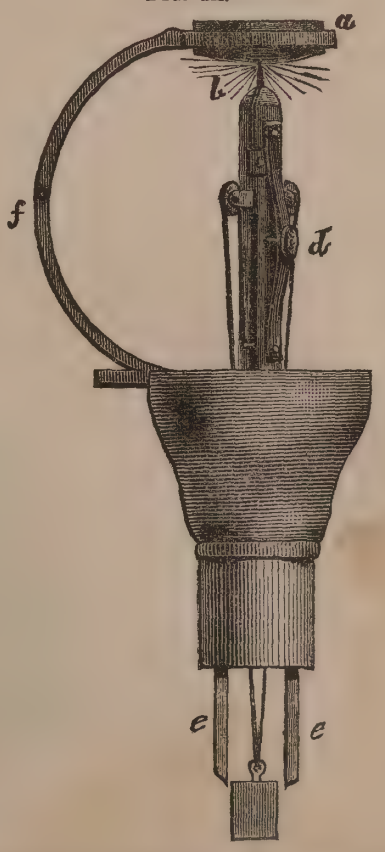


Die Rapieff'sche Lampe. Fig. 2.



Die Rapieff'sche Lampe. Fig. 3.

FIG. 1A.

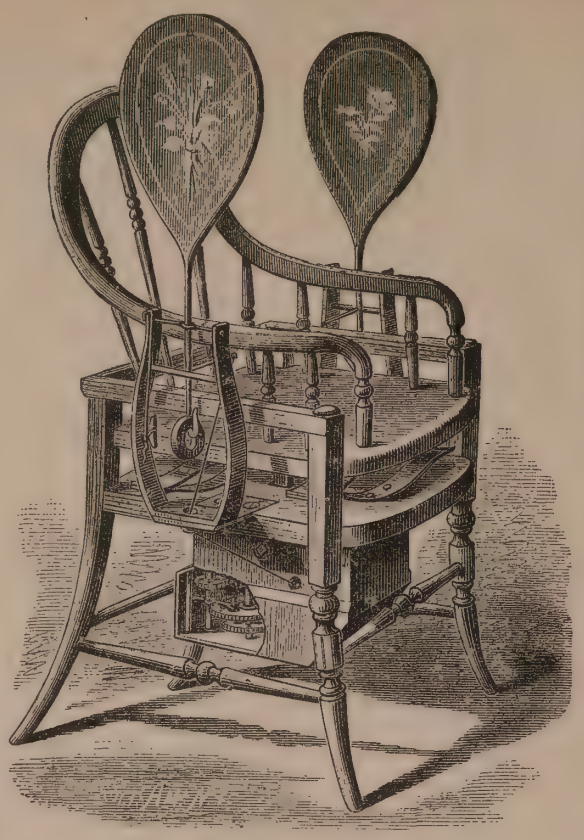


Das Werdermann'sche electrische Licht. Fig. 4.

sig bis vierzig Minuten Zeit erfordert. Der Arbeiter nimmt das Gold dann aus der Quetschform und schneidet jedes Blättchen in vier gleiche Theile, in Folge dessen sich siebenhundertundzwanzig Stücke ergeben. Jedes dieser viereckigen Blättchen kommt dann in eine grössere Quetschform, welche aus einer Sammlung von siebenhundertundzwanzig Hautstücken besteht, deren jedes gegen vier Zoll im Quadrat hält und aus den Eingeweiden von Ochsen gemacht sind. Diese Quetschform wird in Pergament eingeschlagen und das Gold abermals mit einem achtpfündigen Hammer zwei oder drei Stunden lang geschlagen, worauf es für das Goldschlägerhäutchen hergerichtet ist. Auch dieses ist von Ochseneingeweiden und zwar nach einem Verfahren bereitet, das ebenfalls als Fabrikgeheimniss bewahrt wird. Neunhundert derselben bilden eine Form, welche fünf Zoll im Quadrat hat und zu deren Zubereitung die Eingeweide von fünfhundert Thieren nöthig sind. Diese Haut ist halbdurchsichtig, sie hat eine Farbe etwa wie eine rohe Haut oder wie Trommelfell; sie hält beständiges Schlagen aus, ist aber so leicht zerreissbar wie ein Stück Schreibpapier. Nach einer Reihe von Schlägen wird diese Haut mit Gyps eingerieben, der gebrannt und dann pulverisirt worden ist, wodurch das Brechen des Goldes verhütet wird. Das Gold wird dann aus der zweiten Quetschform genommen, jedes Blättchen für sich in vier gleiche Theile geschnitten, was dann zweitausend achthundertundachtzig Stücke ausmacht. Diese Quetschform enthält daher Gold genug, um drei "Formen" füllen zu können, selbst wenn ein Abgang von einhundertundachtzig verdorbener Blättchen vorkommen würde. Ist das Gold in diese "Form" gelegt, so wird es wieder geschlagen, bis es den Rand der Lederstückchen erreicht hat, und so geht das Schlagen fort, bis es die erforderliche Dünne erreicht hat, d. h. Lichtstrahlen von grünlicher Farbe durchlässt und zu einer durchschnittlichen Dicke vom 1,280,oooosten Theil eines Zolles verdünnt worden ist.

Der Hammer, welcher zum schliesslichen Schlagen benutzt wird, ist sieben Pfund schwer; seine Schlagfläche ist ein wenig convex und der Schläger muss es verstehen, mit dem Centrum jedesmal die dünnsten Theile des Blattes beim Schlagen zu treffen. Und während er alle Theile in so gleichmässiger Weise bearbeiten muss, dass das ursprüngliche Viereck allmählig sich nach den Rändern ausdehnt, muss der dickste Theil stets nach Aussen kommen, um in den Abgang abzufallen. Dazu gehört aber Uebung und Erfahrung, um mit einer leichten Hand solche schwere Arbeit zu verrichten. Man möchte vielleicht glauben, dass die Verrichtung des Goldschlagens von Maschinerie ebenso gut vollbracht werden könnte. Aber selbst zu dieser einfach scheinenden Arbeit ist menschliche Intelligenz nöthig, welche die Maschinenarbeit nicht ersetzen kann. Denn nur der Mensch kann es ausfinden, wann die Form umzuwenden ist und auf welche Stelle er schlagen muss, um den dicksten Theil nach Aussen zu treiben.

Das Blattgold, wenn es vollständig geschlagen ist, wird Mädchen übergeben, welche vor sich Papierbüchlein liegen haben, die etwa drei und einhalb Zoll breit, drei und dreiviertel Zoll lang sind und fünfundzwanzig Blätter enthalten, deren ein jedes mit rothem Ocker eingerieben ist, um zu verhindern, dass das Gold an dem Papier hängen bleibe. Die Arbeiterin öffnet die "Form" und breitet mittelst eines hölzernen Zängchens jedes Blatt auf einem vor ihr liegenden Lederkissen aus, bläst es glatt und schneidet es mittelst eines sogenannten "Wagens", der zwei scharfe Ränder hat, in ein genaues Quadrat von drei und dreiachtel Zoll, wobei die abgeschnittenen Ränder des Blattes in einen Sammelbehälter fallen, um wieder eingeschmolzen zu werden. Das Blatt wird dann in das Buch übergetragen, von denen zwanzig ein Packet bilden wie es in den Handel kommt.



Meyer's Fächerstuhl.

Gar mancher unserer Leser, der vielleicht schon lange Blattgold in seinem Geschäfte verwendet, hatte bisher keine Kenntniss von der mannigfachen Behandlung, welcher das Gold sich in seiner Verarbeitung zu Blattgold unterziehen muss, bis es diese wunderbare Dünnheit erreicht, und es wird ihm deshalb der hier gegebene ausführliche Aufschluss willkommen sein, welchen wir den Herren J. Marsching & Co., Importeuren von Blattgold und Silber, Bronzepulvern &c., 48 John-Street, New York, verdanken.

Fächer-Stuhl.

Wir geben hier die Abbildung eines Armstuhles, welcher in schwülen Sommertagen dem Erschöpften und Ermüdeten willkommene Kühlung zufächelt, und ihm diese Wohlthat ohne irgend eine andere Bemühung spendet, als dass er sich von Zeit zu Zeit erhebt, um den unter dem Stuhle befindlichen Mechanismus den Rückgang nehmen zu lassen, so dass dieser im Stande ist, wiederum auf eine gute Weile Dienste leisten zu können. Der Sitz ruht nämlich auf elliptischen Federn und schiebt sich an den vier Pfosten des Gestelles auf und ab. Durch die Schwere des Körpers des Sitzenden aber wird dieser Sitz nieder- und die unter ihm befindliche Feder allmälig zusammengedrückt, in Folge dessen sich für den eigentlichen Mechanismus die erforderliche Triebkraft bildet, welche die beiden Fächer in Thätigkeit setzt, die durch ihn 50—60 Fächerschläge in der Minute machen.

Diese sinnreiche Erfindung dient aber in ähnlicher Weise auch, um statt der Fächer Nähmaschinen, kleine Drehbänke u. dergl. in Bewegung zu setzen. Der vor solchen Maschinen oder dergleichen Sitzende braucht hierbei nichts weiter zu thun, als von Zeit zu Zeit aufzustehen, damit die erwähnten Federn den Sitz wieder in die höhere Lage schieben können, worauf man dann wieder niedersitzen kann, um durch das Körpergewicht den Mechanismus in Gang und dadurch die Fächer, die Nähmaschine, die Drehbank u. dergl. in Bewegung zu setzen, so dass man bequem daran arbeiten kann. Der kraftübertragende Mechanismus wird durch Regulir-Vorrichtungen dem verschiedenen Körpergewicht oder der Geschwindigkeit angepasst. Diese sinnreiche Fächerbewegung oder bequeme Triebkraft für kleinere Maschinerie ist von Herrn Gustav A. C. Meyer, No. 423 Ost 9. Strasse, New York, patentirt worden, an den man sich des Weiteren halber wenden mag.

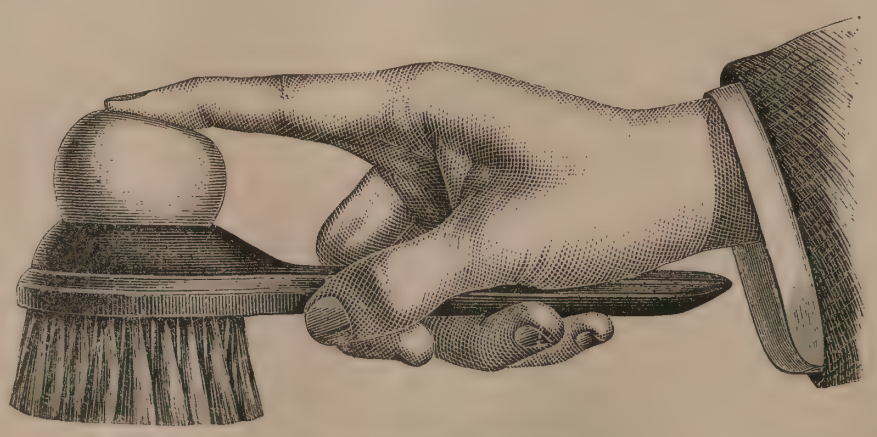
Verbesserte Wichsbürste.

Wir geben hiermit eine Abbildung von Curtiss' patentirter *Wichsbürste*, welche eine sehr nützliche Verbesserung an sich trägt. Der obere Theil oder Kopf der Bürste bildet nämlich einen Wasserbehälter, auf welchen man nur mit dem Finger zu drücken braucht, um die Borsten der Bürste zu befeuchten, oder einen oder mehrere Tropfen auf die Wichse fallen zu lassen, um dieselbe bequem handhaben zu können. Dieser Wasserbehälter besteht aus einem Rubberball oder etwas dem ähnlichen, der leicht ab- und angeschraubt werden kann, um ihn für eine bis zwei Wochen mit Wasser zu versehen, ihn zu reinigen u. s. w.

Diese Bürsten werden von Bradley & Smith, 251 Pearl Street, New York, fabricirt und können Fabrikationsrechte für andre Staaten vom Erfinder, Mr. Robert M. Curtiss, 51 South 10. Street in Brooklyn (E. D.) erhalten werden.

— Zu Gratz, Steiermark, werden jährlich 500 Tonnen schwefelsaures Ammoniak aus den Exkrementen der Bevölkerung mittelst Kalkmilch destillirt, und ist dieses Verfahren sehr lohnend.

— *Der grösste Schornstein der Erde.* Auf dem europäischen Continent soll der höchste Schornstein zu Florest, bei Namur, sein, der von der Basis bis zur Spitze 15 m. hat. In Grossbritannien ist der höchste Schlot zu Glasgow in der chemischen Fabrik von Mr. Townsend, gegenwärtig der höchste Schornstein der Erde. Er wurde in den Jahren 1857—1859 gebaut und hat eine Höhe, vom Terrain ab gemessen, von 138 m., von der Fundamentsohle gemessen 142·6 m. Der Körperinhalt ist 2673 cbm., sein Gewicht 4,278,-800 kg. Die Baukosten betrugen 6500 Pfund Sterling.



Die Curtiss'sche Schuhbürste.

— Eine verbesserte Maschine, *Zucker* in kleinen *Würfeln* zu produciren, nimmt den Zucker von einem oberen Stockwerke auf, unmittelbar, nachdem er die Centrifugalmaschine verlassen hat. Er fällt hier in einen Kasten, auf dessen Boden sich eine sich drehende Welle mit Stiften befindet. Diese Welle nun führt den Zucker wieder auf eiserne Platten, die unter diesem Speisungskasten weggehen und auf denen ein selbstthätiger Kratzer die Dicke der Lage des Zuckers regulirt, worauf der Zucker unter ein endloses Messer geräth, das aus einer Reihe von 128 viereckigen Blättern besteht und Würfel in gehöriger Grösse schneidet, worauf diese Würfel noch einem Drucke von 3 Tonnen ausgesetzt werden, um genau ¾ Zoll an jeder Seite zu haben, worauf sie in den Trockenraum geschafft werden. Jede Platte enthält 10 lb Zucker und die Maschine vermag in 3 Minuten ein Barrel auf diese Weise herzustellen.

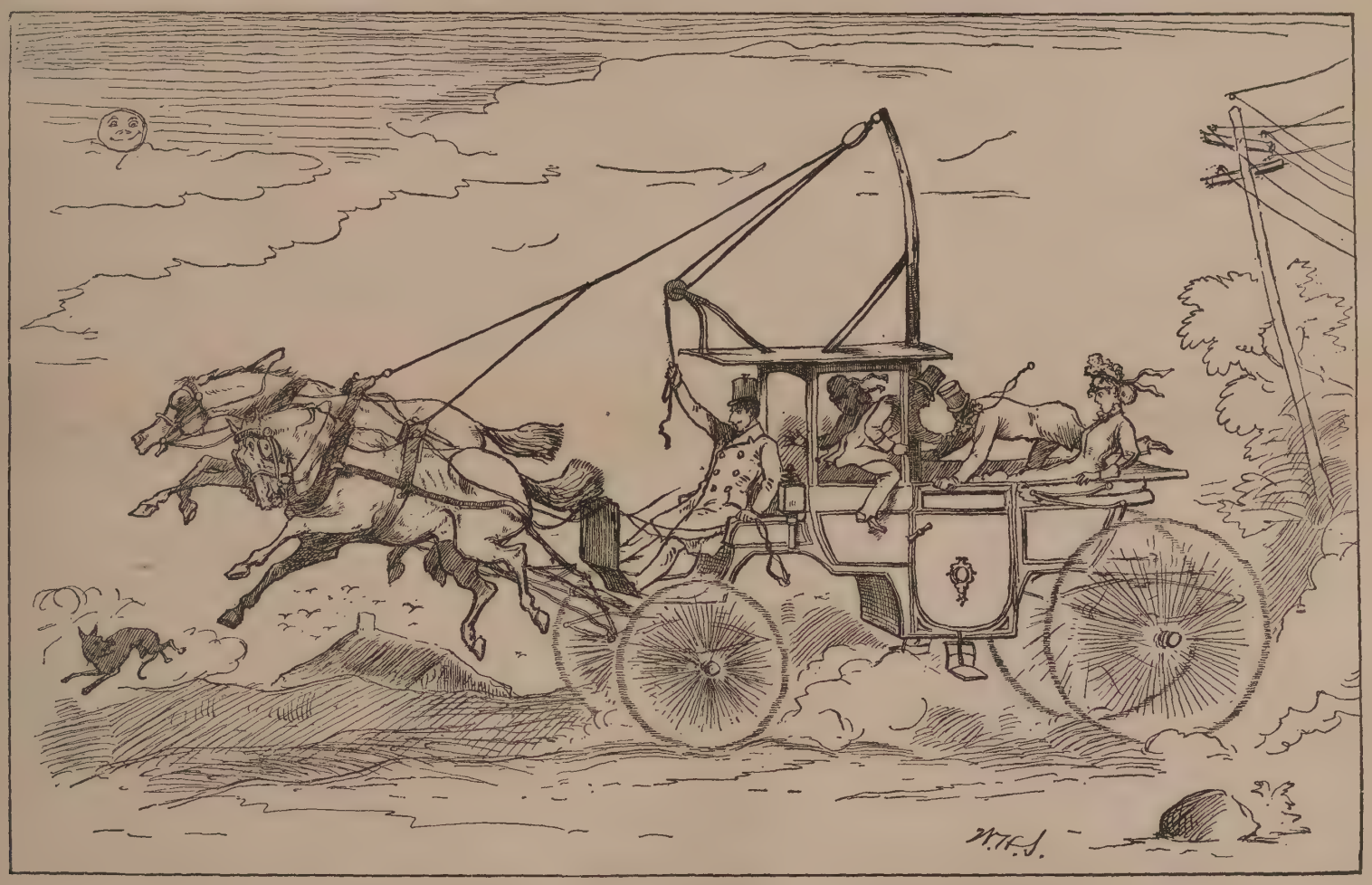
Brown's patentirte Vorrichtung zum Aufhalten durchgehender Pferde.

Der Güte des "Hub" verdanken wir Illustration und Beschreibung einer Erfindung, welche nicht blos — gleich dem Ei des Columbus — die Eigenschaft der äussersten Einfachheit hat, die grosse Erfindungen kennzeichnet, sondern auch auf das Verdienst Anspruch erheben kann, Glieder und Leben von Menschen zu bewahren.

Der "Hub" nennt als den Erfinder dieser sinnreichsten aller Vorrichtungen Mr. Ira Brown, einen der grössten und bekanntesten New Yorker Leihstallinhaber. Wir meinen, dass Astronomen, die darauf ausgehen, neue Monde zu entdecken, dem Dank der Welt für diese Erfindung damit Ausdruck geben sollten, dass sie dem nächst zu entdeckenden Trabanten den Namen "Brown" geben, und so dem Erfinder der hier in Frage stehenden Erfindung die verdiente Unsterblichkeit verschaffen.

Was nun aber die Beschreibung and Anwendung der Erfindung anbetrifft, verweisen wir auf die gelungene drastische Darstellung derselben. Worte sind zu schwach, um mit dem genialen Griffel des Künstlers concurriren zu können. Wir beschränken uns lediglich auf das "punctum saliens" dieser glorreichen Erfindung, die simple Idee nämlich, einen Hebe-Apparat an der Kutsche, mit einem Seile anzubringen, der blos ein paar muskulöser Arme braucht, um — das wildeste und tollste Gespann zum Pariren zu bringen.

Blos den leisesten Gedanken eines "Improvements" wagen wir zu äussern: nämlich eine Kurbel und Kurbelwelle an dem einen Ende des Seiles, und einen Differential-Flaschenzug am anderen. Wie glücklich würden wir uns aber schätzen, wenn der Erfinder diesen wohlgemeinten "hint" beachten und uns so mittelbar an dem Verdienste participiren liesse, eine der grössten Erfindungen "improved" zu haben?



Brown's patentirte Vorrichtung zum Einhalten durchgebrannter Pferde.

* *Legirung für Druckmodelle.* — 10,15 Th. Wismuth; 57,23 Th. Zinn und 31,15 Th. Blei. Diese Legirung hat in hohem Grade die Eigenschaft, sich scharf abzuziehen.

In Schuhen und Stiefeln durch die Culturgeschichte der Menschheit.

Schuhe und Bekleidungsartikel haben zweifelsohne ein hohes Alter und sind zu allen Zeiten in der einen oder anderen Form getragen worden. Freilich ist die "Sandale" die Urmutter des ganzen Schuh- und Stiefelgeschlechtes. Und von ihrer einfachen, puritanischen Form an bis zu dem feinen, zierlichen Patentlederstiefel des Broadway-Flaneurs ging es nicht mit Siebenmeilenstiefeln, sondern kaum so schnell als mit den schlürfenden Schrittchen der mit mächtigen Fleckchenschuhen bekleideten Füsse eines lebensmüden, stockalten Mütterchens. Und zu welchen Ehren erst die Abkommen der Sandalen stiegen! Bis zur Oberherrschaft über die geistliche und weltliche Welt. Der Pantoffel des Papstes, den der Gläubige inbrünstig küsst; der Pantoffel der besseren Ehehälfte, vor welcher der Herr der Schöpfung zittert; gekrönte Häupter, Kaiser, Könige und Fürsten, die sich unter jenen beugen; Ehemänner, welche unter diesem seufzen!

Glorreiche Abkommenschaft der — Sandale!

Der Brauch, Schuhe oder Sandalen zu tragen, kann bis auf mehrere Tausend Jahre in die Vergangenheit zurück verfolgt werden und ist wahrscheinlich orientalischen Ursprungs. So finden wir der Schuhe bereits häufig in der Bibel, vom Exodus bis zur Apostelgeschichte, erwähnt. Unter den Formalitäten, welche bei'm Genusse des Osterlammes zu beobachten waren, ist auch die Rede von der Fussbekleidung, und kann dies als ein frühes Beispiel hiervon gelten, obgleich eigentlich noch vor dem, in der Geschichte von Moses und dem brennenden Dornbusch, von derselben noch früher die Rede ist und dem Schuhwerk demnach ein Alter von mehr als dreitausend Jahren verschafft. Aber sogar schon zu Abraham's Zeiten wird von Schuhriemen gesprochen.

Bei den alten *Hebräern* wurden die Schuhe aus Leder, Binsen oder Wolle, die der Krieger aber manchmal von Messing oder gar von Eisen gemacht, welche dann mittelst Gurten, Ringen und dergl., die unter ihnen weggingen, festgebunden waren. Die alten *Griechen* trugen verschiedene Arten von Schuhen. Die Frauen von Stand trugen ihre Sandalen und die Lakedämonier rothe Schuhe. Bei den Griechen wurden die Schuhe so hoch gemacht, dass sie gewöhnlich bis zur Mitte des Beines hinaufgingen und oft von Gold und Seide und anderen kostbaren Stoffen gemacht waren. Bekanntlich spielte bei ihnen der Schuh in der Darstellung von Heldenrollen eine Rolle, wobei man den Kothurnus brauchte. Und während dieser die Tragödie so zu sagen repräsentirte, bedeutete der Soccus oder die gewöhnliche Fussbekleidnng das Schau- oder Lustspiel.

Die *Egypter* machten ihre Schuhe aus der Papyruspflanze oder aus Palmblättern.

Kommen wir nun in die Zeiten der *Römer*, so finden wir schon, dass das Verfertigen von Schuhen die Natur einer Kunst angenommen hat. Die Römer trugen zweierlei Arten von Schuhen, den Calceus, der, nicht ganz unähnlich der neuesten Mode, den ganzen Fuss bedeckte, und die Sandale oder den Pantoffel, welcher blos die Fusssohle schützte. Dieselben waren oft verschwenderisch verziert, So zum Beispiel trug Caligula kostbare Edelsteine daran; Nero beschuhte sich mit Silber, und seine Kaiserin, Poppea, hatte Schuhe von Gold. So lesen wir auch von werthvollen Sandalen, welche die feinsten Verzierungen zeigten — "cum imaginibus Regum in rotulis, cum flosculis de perlis Indici, coloris et leopardis de perlis albis," etc. Mehrere merkwürdige Beispiele von römischen Schuhen sind u. A. auch in einem Grabmale zu Southfleet, in Kent, im Jahre 1802 aufgefunden worden. Dieselben waren aus purpurnem Leder, netzförmig in sechseckigen Mustern von ausgezeichneter Arbeit verschlungen, und jede sechseckige Abtheilung mit Gold eingefasst. Und in der That scheinen die Römer sehr liberale Kunden jener Vorgänger der Jüngerschaft von St. Crispin gewesen zu sein. Denn unter der Regierung Domitians waren die Strassen der kaiserlichen Residenzstadt so sehr mit den Buden von Schuhflickern angefüllt, dass man sie mit Gewalt entfernen musste.

In *England* kann die Mode, Schuhe zu tragen, bis in die ältesten Zeiten zurück datirt werden. Meyrick zufolge sollen die Schuhe, welche von den Britonen getragen wurden, aus roher Kuhhaut, die haarige Seite gegen Aussen, und bis

zu den Knöcheln reichend, gemacht worden sein. Bis hierher, gleichsam die Alterthumsperiode dieses nützlichen Bekleidungsartikels bildend, hat der Schuh lediglich den Nützlichkeitszwecken gedient, und seine Extravaganzen spielten nur mit kostspieligem Materiale und reichn Verzierungen.

Mit dem Betreten seiner Mittelaltersperiode aber fängt er an, in seiner Form ausschweifend zu werden; er verfällt in seine Flegeljahre, ja er richtet sich nun nach der *Mode*.

Darum sagt auch ein Schriftsteller des 16. Jahrhunderts mit Bezug auf die Fussbekleidung:

"Es lässt sich Mancher bedünken, er sei gar schön herausgebutzet, wann er einen schönen und wohl gemacheten Schuch an seinem Fuss hat. Wirdt derohalben auch ein grosser Fleiss darauff gewendet und es will der Eine seine Schuhe auf hispanisch, der Andre auff neapolitanisch, der Dritt' auff saphoisch, wiederumb einer auf französische oder teutsche Art gemachet und auffgezogen haben. Sie halten die Füsse so nach der Richtung, dass man beynah einen Stellfuss in einem hohen Schuch kann verbergen. Beneben dem, dass sich einer wol grösser kan machen, als er ist, wie man dann von denen venetianischen Madamen (!) sieht, welche so hoch über St. Marco daher gehen, als wann sie Riesen worden wären."

Es ist in der That merkwürdig, wie bedeutenden, wesentlichen Veränderungen der *Form* dies kleine Stückchen Leder, Sammet, Seide oder Tuch, welches die Füsse der Menschen bedeckte, unterworfen gewesen ist. Ebenso auffallend ist die Wahrnehmung, dass bis zum vierzehnten Jahrhundert die Formen der Schuhe vollkommen, wenn man sich so ausdrücken darf, *„vernünftig"* waren, d. h. sie waren dem menschlichen Fusse angepasst, ohne irgend welche abenteuerliche Gestalt anzunehmen, oder mehr kleinen, gefesselten Ungeheuern, als Fussbekleidungen zu gleichen.

Erst in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts trat in der Schuhmode eine Revolution ein, welche die seltsamsten Gestaltungen dieses wichtigen und unentbehrlichen Artikels mit sich führte.

Und diese Revolution im Schuhwerke ward von einem — *königlichen* Hühnerauge erregt.

Eduard III. (oder nach Anderen Heinrich II.), König von England, bemerkte zu seinem grössten Kummer, dass — ihn der Schuh drückte, und dies führte ihn auf den Einfall, die Spitzen seiner Schuhe zu verlängern. Wie auch heute, war es auch damals schon der Brauch, dass Fehler oder seltsame Angewöhnungen, ja sogar die Laster der Grossen, *in die Mode kommen*, und besonders dann von Hofschranzen und anderem Bedientenvolke aufs eifrigste nachgeahmt zu werden pflegen. Denn kaum erschien der König in diesen seltsam geformten Schuhen, so bedurfte es nur der Zeit von einigen Wochen, während welcher die Schuhmacher Tag und Nacht arbeiten mussten, und alle Hofleute hatten Schuhe mit langen Spitzen. Die Geschichte hat uns den Namen eines solchen nachahmenseifrigen Höflings hinterlassen, der William Rufus hiess und ein grosser Stutzer gewesen sein soll. Der trug Schuhe mit langen, scharfen Spitzen, die mit Werg ausgestopft und wie eine Spiralfeder aufgedreht waren. Man hiess ihn deshalb auch spöttisch "Robert, den Gehörnten". Diese närrische Mode fand bald solche ausgedehnte Nachahmung, dass diese Spitzen oder *Schnäbel* bis zur Regierung Richard's II. alljährlich in solchem Maasse in die Länge wuchsen, dass sie an den Knien förmlich angebunden werden mussten, weil sie sonst am Gehen hinderten. Dieses Aufbinden oder Befestigen der Schuhschnäbel geschah seitens der Herren mittels Kettchen von Silber oder vergoldetem Silber.

Zu Chaucer's Zeit war der obere Theil der Schuhe so ausgeschnitten, dass er wie ein Kirchenfenster aussah. Den Rang der Herren erkannte man in jener Zeit aus der Länge ihrer Schnabelschuhe. "Die Männer," sagt Paradin, "trugen dieselben mit einer Spitze von einem halben Fuss Länge; bei reicheren und vornehmeren Personen waren sie einen Fuss, bei Prinzen und Fürsten zwei Fuss lang." Durch ein Gesetz wurde unter der Regierung Eduard IV. die absurde Länge, zu welcher die Schuhspitzen herangewachsen waren, beschränkt, und Niemand unter dem Range eines Lords durfte Schuhe tragen, welche länger als 10 Zoll gewesen wären; auch wurden alle Schuhmacher, welche dieselben länger machten, bestraft und — von der Geistlichkeit sogar mit Kirchenstrafen belegt.

Von England aus kam diese abgeschmackte Mode der Schnabelschuhe nach Frankreich, und hier nahm deren Länge ebenso zu, wie in England, und ein französischer Schuhmacher, Namens Poulaine, fertigte wahre Ungethüme an, welche eine Länge von nahezu drei Pariser Fuss hatten. Man taufte darum auch die Mode à la Poulaine, und machte dadurch den Schuster unsterblich. Da sich die Vornehmen des Landes aber selbstverständlich die längsten Schuhe fertigen lassen konnten, auch bald eine Verordnung die Ausdehnung der Spitzen nach gewissen Sätzen regelte, so entstand das Sprüchwort: *„Auf einem grossen Fuss leben."* Es bezeichnete einen Mann, den seine Stellung und Einkünfte zum Tragen langer Schuhe berechtigten.

Aus dieser Schnabelschuh-Mode traten dann wieder verschiedene Veränderungen hervor. Eine der ersten bestand in Zusätzen an den Schnabelschuhen und in einer anderen Aenderung der Schnäbel selbst. Diese Erfindung ward den Landjunkern zugeschrieben und gleichsam von der Nothwendigkeit diktirt. Die Landwege derselben waren ganz verschieden von den gebohnten Böden am Hofe; d. h. sie waren nicht immer die saubersten. Es wurde daher aus Reinlichkeitsrücksichten vor Allem eine Sohle unterlegt, welche mittels eines Stahlringes mit dem Schnabelschuh in Verbindung gebracht ward und die Schnäbel selbst wurden nach oben gebogen. Da dies aber allgemein gefiel, setzten die Hofleute auf die Spitze des Schnabels noch einen goldenen Knopf. Später bog man diese Spitzen, aus Metall gemacht, noch kühner, bis — die Pagen der Herzogin von Vendosme ihrer Dame eines Tages mit diesen Enterhaken an ihren Füssen das Kleid zerrissen und nun ein Befehl gegeben wurde, die Schuhspitzen nach *unten* zu biegen. Die armen Träger wurden in Folge dessen genöthigt, sich gerade so, wie unsere Damen, welche, der neuesten Mode huldigend, sich ihre Spazierhölzer verbinden lassen, eine ganz besondere Gangweise anzueignen.

Aber diese langen Schuhe waren in Deutschland, wo sie ebenfalls Eingang fanden, von verhängnissvollen Folgen. Diese Schnabelschuhe, von den deutschen Rittern adoptirt, waren in Stahl gearbeitet und ebenfalls von beträchtlicher Länge (Adelige und Bürger trugen sie aus Leder oder Sammet). Bei der unglücklichen Schlacht von Sempach mussten die Edelleute des Herzogs Leopold von Oesterreich die Schnäbel von ihren Eisenschuhen hauen, damit sie nur den Schweizern sich entgegenstellen konnten. Und dennoch verloren sie.

(Fortsetzung folgt.)

Recepten-Kasten.

* Die Qualitæt des Gusseisens zu schætzen. Ist die Farbe eine gleichförmig dunkelgraue, so ist es *weich*, sobald es dazu einen hohen metallischen Glanz hat; fehlt der letztere, so lässt sich das Eisen leichter *krümeln*, als im vorhergehenden Falle. Die schlechteste Sorte Gusseisen ist, wenn es an seinen Bruchtheilen dunkelfarbig, scheckig und ohne Glanz ist. — Das Eisen kann für *hart*, zäh und steif gehalten werden, wenn die Farbe des Bruches helles Grau mit einem hohen metallischen Glanze zeigt. Helles Grau aber ohne metallischen Glanz weist auf hartes und *brüchiges* Eisen. — Ist die Farbe ein dunkles Weiss, so ist das Eisen noch härter und spröder als vorher. Ist der Bruch grau-weisslich und hat kleine ausstrahlende Crystalle in sich, ist das Eisen äusserst hart und *brüchig*. — Wird Gusseisen in Chlorcalcium oder in Chlormagnesia aufgelöst, so wird sein specifisches Gewicht um 2·155 verringert, indem das meiste Eisen entfernt wird und was übrig bleibt, nur aus Graphit und den Unreinigkeiten des Gusseisens besteht. Ein ähnlicher Wechsel findet statt, wenn man Weberkleister auf eiserne Cylinder bringt. Es nimmt aber längere Zeit, weisses Gusseisen damit zu sättigen, als dass es das Grau angreife. Das weiche graue Eisen lässt sich leicht feilen, wenn die äussere Rinde weg ist, und in kaltem Zustande ist es auch ein wenig schmiedbar. — Ein erfahrenes Auge versteht es dann aber auch, die Qualität des Eisens in geschmolzenem Zustande zu beurtheilen, und hierbei gibt ihm die Beschaffenheit des Aussehens der Oberfläche, wenn man sie umrührt, den Schlüssel dazu. Denn die flüssige Masse scheint eine Circulation in sich selbst durchzumachen und hat das Aussehen eines sehr wechselnden Netzwerkes. Ist dieses Netzwerk bis ins Kleine wieder vertheilt, so deutet dieses auf *weiches* Eisen. Wenn aber im Gegentheile das Eisen in grossen Aufwindungen aufbrodelt, dann hat es eine *harte* Eigenschaft.

* *Weichgemachtes Elfenbein macht man wieder hart*, nachdem man ihm die gewünschte Form gegeben hat, wenn man es mit weissem Papier umwickelt und es mit Salz bedeckt, welches vorher, um alle Feuchtigkeit aus demselben zu entfernen. langsam am Feuer abgeknistert worden ist.

Bücherschau.

Der Empfang der folgenden Wechselblätter wird hiermit vom Herausgeber dankend bestätigt:

Norddeutsche Brauerzeitung,
Deutsche Gewerbeschau,
Der Papierhandel,
Water, Gas and Steam,
The Paper Trade Reporter,
The Woodworker, und
Das Papier-Jahrhundert,

welch' letzterem, hübsch ausgestatteten Blatte wir eine günstige Aufnahme in den betreffenden Geschäftsbranchen voraussagen dürfen.

Briefkasten.

O. Fleming, Philadelphia, Pa.; Bliss & Williams, Brooklyn, N. Y.; D. L. Holden & Bros., Philadelphia, Pa.; Cammeyer & Sayer, New York City. Cataloge mit Dank erhalten.

Die geehrten Wechselblätter, welche so freundlich waren, verschiedene Original-Artikel des "Techniker" zu benutzen und verbatim in vollster Länge wiederzugeben, möchten wir darauf aufmerksam machen, auch die Quelle, aus der sie schöpften, freundlichst mit anzugeben und zu bedenken, dass dieses "Dreimonatskind" doch noch allzusehr der Pflege und der Patronage des Publikums dies- und jenseits des grossen Wassers bedarf, bis es auf genügend festen Füssen steht, um dergleichen ungerügt hingehen lassen zu können.

I. F. — Ihre Einsendung: "Ein Wink für Kapitalisten" macht unstreitig Ihrem Kopfe wie Ihrem Herzen Ehre. Aber abgesehen davon schon, dass der Raum des "Techniker" zu bemessen ist, glauben wir schwerlich, dass unter seinen Lesern *die* Klasse zahlreich vertreten ist, an welche Sie doch Ihre Idee angebracht haben wollen. Indessen besteht wenigstens *ein* Institut, welches Erfindern im gegebenen Falle Unterstützung zukommen lässt, nämlich das "Franklin Institute" in Philadelphia, das die Zinsen eines zu diesem Zwecke zu Gebote stehenden Vermächtnisses verwenden darf, unbemittelte Erfinder zur Ausführung wirklich werth voller Erfindungen unterstützen zu können. Freilich wäre zu wünschen, dass sich dieser Fond mehren oder überhaupt Ihre Idee Anklang finden würde. Wir rathen Ihnen, die Sache in der Tagespresse anzuregen oder, was vielleicht noch besser wäre, sich an das "Belletristische Journal" dahier wenden zu wollen, zu welchem Zwecke Ihr Manuscript zur Verfügung steht.

H. M. Ph., New York. — Wir vermögen Ihnen keine weitere Anleitung zu geben, als Sie schon Seite 59 des "Sc. Am." erhalten haben: die Leinwand zu befeuchten, ausgestreckt zu legen und mit einer dünnen Lage von Stärkschichte zu überziehen und, wenn trocken, einen beliebig farbigen Hintergrund zu geben. Am besten wäre es, wenn Sie sich an einen Maler wenden und sich das Verfahren verdeutlichen lassen würden.

Stelle-Gesuch.

Ein praktisch und theoretisch gebildeter Maschinist, der schon längere Jahre als Heizer beschäftigt war, sucht unter mässigen Ansprüchen eine Stelle als solcher oder als zweite Hand bei einer Dampfmaschine. Briefe werden erbeten unter der Chiffre A St[illegible] care "Techniker", Tyron Row, N. Y.

Stelle-Gesuch.

Ein gewandter Maschinen-Constructeur ucht eine Stelle als "Foreman" in einer Maschinenfabrik oder einem anderweitigen industriellen Etab issement. Beste Referenzen. Man adressire: W. W., care "Techniker", Tryon Row, N. Y.

Partner gesucht.

Für die Ausbeutung mehrerer praktischer Artikel in der Tabak-Branche wird ein Partner gesucht. Das Bureau des "TECHNIKER" ist erbötig, Mittheilungen unter Chiffre W. zu besorgen.

Partner gesucht.

Ein Partner mit etwas Geld wird verlangt, um mehrere kleinere Erfindungen patentiren zu lassen und dann die Patente entweder zu veräussern, oder die patentirten Artikel selbst zu fabriziren. Schriftliche Anfragen unter "B" besorgt der "Techniker."

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 10. Dec. 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

4113 Kühl- u. Vorkühlapparat, F. C. Wolff, 6. Oct. '77.
4114 Eisenbahnschienen, A. Wernekincke, 14. do.
4115 Feuerlöschmittel, L. Lowenthal, 10. Nov.
4116 Pumpe, W. Fredenhagen, 16. Dec.
4117 Vulkanisirapparat (Zus. zu No. 595), J. Blancke, 18. do.
4118 Gummi-Wagenpolster, C. Müller, 22. Feb. '78.
4119 Reismehlzubereitung, G. Locke, 9. März.
4120 Maulkorb, J. G. Niemandt, 17. do.
4121 Schraubengebläse, H. Kriegar, 24. do.
4122 Mähmaschinen-Messerschiene, A. Heegaard, 30. do.
4123 Nähmaschinen-Möbel, Critzner & Co., 10. April.
4124 Anker-Chronometerhemmung, C. Hohlweg, 13. do.
4125 Gas-Thonwaarenbrennofen, H. Stegmann, 21. do.
4126 Waggon-Ventilirung, G. Dickertmann, 24. do.
4127 Metallknopf-Maschine, Zipfmann, Furtmann & Funcke, 25. do.
4128 Hohle metallene Deichsel, F. Krupp, 30. do.
4129 Bremse f. Förderschachte, M. Neuerburg, 14. Mai.
4130 Unabhängige Uhrenhemmung, A. Reinhardt, 21. do
4131 Dampfkesselspeisepumpe, F. Schultz, 2. Juni.
4132 Uterus-Douche, A. Andonin, 4. do.
4133 Ringförmige Brennöfen, P. Goldbeck, 4. do.
4134 Schmierapparat, V. Lieuvain, 8. do.
4135 Wasserleitungshahn, J. Spill, 9. do.
4136 und 4137 Gesteinbohrmaschine, J. K. Gulland, 21. do. Baroper Masch. Fabr. Gesellschaft, 23. do.
4138 Telephon-Signale (Zus. zu 3657), A. Paris. 26. do.
4139 Wasserrad, T. Bechler, 6. Juli.
4140 Dynamit-Sprenghütchen [Zusatz zu No. 1759], F. Wittenberg, 12. do.
4141 Weckervorrichtung, A. Sauer, 14. do.
4142 Pianoforte-Resonanz, E. Kaps, 14. do.
4143 Schuh- u. Hufbeschlag, J. Latapie, 14. do.
4144 Pappenmaschine, A. Kauffmann, 23. do.
4145 Trittbewegung, L. Caudini, 26. do.
4146 Centrifugalschmierbüchse, Klose & Co., 1. Aug.
4147 Gepresste Holzornamente, C. H. Hagemann. 6. do.
4148 Stauchmaschine, P. Zimmermann, 6. do.
4149 Closethahn, H. Goodson, 7. do.
4150 Tabakspfeife [Zusatz zu No. 1473], Rump, 11. do.
4151 Taschenthermometer, Tecklenburg, 14. do.
4152 Plomben herzustellen [Zusatz zu No. 896], G. Niemann, 6. Juli '77.
4153 Kleidermaterial aus Schwämmen, M. Ber, 5. Dec.
4154 Webeblätter, Tutzschky & Wagner, 19. Jan. '78.
4155 Nähmaschine, C. Wiegand, 24. do.
4156 Mahlgang, M. Neuerburg, 30. do.
4157 Elast. Gewebe, Schniewind & Schmidt, 8. März.
4158 Gesteinbohrmaschine, R. Meyer, 12. do.
4159 Vorrichtung an Rosswerken, A. Brockosh, 28. do.
4160 Wassercloset, M. Friedrich, 13. April.
4161 Schuhwerk ventiliren, A. Wangner, 1. Mai.
4162 Veränderlicher Ueberschuh, W. Grote, 5. do.
4163 Holznagelmasch.-Leiste, W. Kleinpell, 8. do.
4164 Nähmasch.-Fältler, G. Neidlinger, 28. do.
4165 Nähmasch.-Säumer, Derselbe, 29. do.
4166 Nähmasch.-Bandeinfasser, Derselbe, 29. do.
4167 Nähmasch.-Kräusler, 29. do.
4168 Fräse, Gerhardt & Co., Lüdenscheid, 8. Juni.
4169 Förderkörbe zu verschieben, M. Neuerburg,
4170 Wasserstandanzeiger, 25. do.
4171 Thüren &c. öffnen, J. J. W. & W. K. Kaye, 27. do.
4172 Pianoforte, C. C. Rissmann, 2. Juli.
4173 Kartoffelerntemasch., R. Lieberkühn, 9. do.
4174 Oefen &c. für Fussbekleidung, L. Magnietz, 13. do.
4175 Kreuz- und Mittelbruchstanze, J. Baack, 6. Aug.
4176 Scheuerapparat für Seidenstoffe 13. Nov. '77.
4177 [Zus. zu No. 4176], C. Pesch. 19. Feb. '78.
4178 Gerbstoff produciren [Zus. zu 4178], Dr. A.
4179 Mitscherlich, 23. Jan.
4180 Schraubengewinde-Maschine, H. Simon, 26. März.

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 26. November 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom Techniker-Patent Bureau bezogen werden.

210,179 Manometer, R. C. Blake.
210,180 Pistolen-Rändelmasch., J. H. Bellard.
210,181 Magazin-Feuerwaffe,
210,182 A. Burgess.
210,183 Lederspaltmasch., F. W. Carter.
210,184 Wasserrad, W. W. Cleaveland.
210,185 Schwimmender Dock, Clark & Stanfield.
210,186 Mehlbeutelmaschine, M. P. Clemmer.
210,187 Verstellbarer Tisch, M. E. Converse.
210,188 Hafergrützmaschine, G. H. Cermack.
210,189 Felsenbohrer. U. Cummings.
210,190 Drahtbandmesser, H. Curtis.
210,191 Tabak-Körnmaschine, N. Du Brul.
210,192 Tintenzeug, G. Elsey.
210,193 Schuhbedeckung, J. E. Fargo.
210,194 Knöpfe, A. B. Fernald.
210,195 Radfelgenbefestiger, J. Fox.
210,196 Gestankfalle, H. R. Frisbie.
210,197 Sprengpulver, P. M. Gallaher.
210,198 Siegel an Destillirröhren, A. George.
210,199 Maccaroni-Maschine, G. Grondona.
210,200 Schlüsselschild-Schneidemaschine, C. C. Hill.
210,201 Pflug, T E. Jefferson.
210,202 Pflug, W. F & C. W. Jenkins.
210,203 Aquarienrahmen, A. Kempenner.
210,204 Butterfass, Leslie & Lyon.
210,205 Tractionsräder, E. Manley.
210,206 Gefässe mit eigenem Wasserboden, J. Miller.
210,207 Abführmittel, C. C. Parsons.
210,208 Schlauchröhrenhahnen zu Bier-Lagerfässern, J. M. Pfaudler.
210,209 Sarg, H. F. Quint.
210,210 Dachschiefer, C. F. Rapp.
210,211 Pferdeausspannung, H. Reed.
210,212 Carbonregulator für elektrisches Licht, J. H. Rogers.
210,213 Drill- und Maispflanzer, A. & M. Runstetler.
210,214 Eisenbahnwagen-Kuppelung, J. W. Snap.
210,215 Eisenbahnwagen-Wechsel, G. H. Soule.
210,216 Accordeon, W. Spaethe.
210,217 Möbelrollen, W. D. Spencer.
210,218 Pferdekummet, C. H. Stevens.
210,219 Bohrmaschine, J. Swan.
210,220 Patronen für Metallschraubenmaschinen, E. Parker.
210,221 Gezähnte Cylinder zu Baumwolle, F. P. Pendleton.
210,222 Pianoforte, C. H. L. Plass.
210,223 Bügel- oder Plättmaschine, P. O'Thayne.
210,224 Maispflanzer, G. M. Titus.
210,225 Gasregulator, E. Tourné.
210,226 Zapfenlochventil, M. Walz.
210,227 Knopfhaken, L. G. West.
210,228 Bilderrahmen &c. zu machen, G. F. White.
210,229 Fahrtgelderbüchse, W. Zaehringer.
210,230 Landw. Kessel, Veth. Sackreuther & Hefft.
210,231 Mähmaschine, W. R. Baker.
210,232 Färbematerial, H. Baum.
210,233 Tischrolle, H. B. & E. B. Beach.
210,234 Kanonenwischer, J. B. Orange.
210,235 Lampenbrenner, E. J. Blackham.
210,236 Pferdekummet-Verbindung, S. J. Bowers.
210,237 Luftschiff, J. F. Cameron.
210,238 Copirbuch, Chandler, Wickstead & V. Voorhis.
210,239 Kästen für Flaschenbier &c., C. Conrad.
210,240 Früchteverpackungskisten, M. & R. J. Cooke.
210,241 Kistenbefestiger,
210,242 Adjustirbares Sieb, J. Dildine.
210,243 Eisenbahngeleise, E. B. Dingley.
210,244 Elektr. Gasanzünder, W. E. Facer.
210,245 Kofferschloss, W. H. Forker.
210,246 Metallner Gitterzaun, C. L. Frink.
210,247 Tabakpresse, F. W. A. Fuller.
210,248 Mechan. Musikinstrument, M. Galley.
210,249 Strassenschilder, J. N. Greene.
210,250 Sperrklinke und -Rad, L. A. Grosclaude.
210,251 Metallprobmaschine, J. R. Grout.
210,252 Briefkasten, R. Hale.
210,253 Einzäunung, H. Hardick.
210,254 Heuaufzieher, J. W. Higgs.
210,255 Linirvorrichtung, J. Hoffman.
210,256 Thorscharniere, E. S. Hunt.
210,257 Signalkasten für elektr. Register, J. B. Johnson.
210,258 Sieb mit Papierrand, M. Kennedy.
210,259 Wagenfedern, J. Krehbiel.
210,260 Wasserstand für Dampfkessel, E. B. Kunkle.
210,261 Samendrill und Maispflanzer, T. J. Lindsay.
210,262 Dampf-Federnrenovirer, A. Marble.
210,263 Passagier-Einsteigregister, Martens & Kropp.
210,164 Kaffee-Enthülsmasch., J. A. Mosquera.
210,265 Kinderkutschen- u. Schlittenkasten, C. Pfeffer.
210,266 Spiel-Torpedo, W. H. Reiff.
210,267 Mühlenspindel, J. M. Replegle.
210,268 Decorirte Filzhüte,
210,269 Hutfilz fabriciren, W. R. Rice.
210,270 Velociped, A. Q. Ross.
210,271 Tragbarer Schmelzofen, L. R. Sassinet.
210,272 Bleichflüssigkeit, T. S. Comte de Dienheim-Brochocki.
210,273 Thermometerbehälter, F. A. Stohlmann.
210,274 Mehlbeutel, W. L. Teter.
210,275 Schweinetrog, W. H. Tucker.
210,276 Milchkühler, F. K. Ward.
210,277 Landmarkirer, C. H. Warrington.
210,278 Ventilsitz für Dampfcylinder, H. Watkeys.
210,279 Catechu raffiniren u. verpacken, E. & J. Wells, Richardson & Van Patten.
210,280 Sicherheits-Rollkloben, J. B. Weston.
210,281 Spaten an Schiessgewehren, J. P. White.
210,282 Zaunpfosten, W. H. Wittier.
210,283 Schlauchkarren, J. Wils.
210,284 Schuhe u. Stiefel auszustrecken, J. J. Adgate.
210,285 Datir- u. Cancellirstempel, Armstrong, Woodward & Muther.
210,286 Sandpapier-Polirmasch., H. A. Bathelder.
210,287 Ballenband, A. Barbarin.
210,288 Nadelausschlagmasch., P. M. Beers.
210,289 Pflugzubehör, W. A. & J. D. Bolick & Faucet.
210,290 Thürklinke, E. W. Brettel.
210,291 Webschütze, H. P. Brigg.
210,292 Eisenbahnwechsel, E. H. Bronson.
210,293 Magazin-Feuerwaffe,
210,294 A. Burgess.
210,295 Fächer an Nähmasch., J. W. Chambers.
210,296 Musikinstrument, L. Chase.
210,297 Wasserrad, A. G. Cline.
210,298 Sägefeilmaschine, J. Coston.
210,299 Leisten A. W. Cos.
210,300 Brunnenbohrer, Curley & Walter.
210,301 Waschmaschine, A. R. Dickason.
210,302 Steine setzen, V. Draper.
210,303 Künstl. Feuerungsmaterial, Du Mostay & Stern.
210,304 Schlossscharnier, C. N. Dutton.
210,305 Reihen-Maispflanzer, J. C. Elder.
210,306 Absatzsteifer, A. L. Elliot.
210,307 Dachbedeckung, W. G. Elliot.
210,308 Wetterstreifen, P. England.
210,309 Guanoausstreuer, D. Englar jr.
210,310 Sectionsegge, J. T. Evans.
210,311 Dampferzeuger, J. Firmenich.
210,312 Signallampe, W. Forsyth
210,313 Hochdruck-Gasregulator, Forster & Lockwood.
210,314 Hut, H. Friend.
210,315 Elektricitätsmeter, J. B. Fuller.
210,316 Inductionsapparat für elektr. Beleuchtung, Derselbe.
210,317 Kessel für häusl. Zwecke, J. B. Godwin.
210,318 Garbenbinder, J. F. Gordon.
210,319 Früchtekannen, M. G. Graham.
210,320 Eisschränke (Refrigerators), W. Grayson.
210,321 Pferdehufnägelmasch., G. J. Hall.
210,322 Baggerchock, R. W. Harrison.
210,323 Eiserner Petroleumbehälter, E. E. Handrick.
210,324 Backofen, J. R. Heywood.
210,325 Glasartikel verzieren, W. J. Hodgetts.
210,326 Gamaschenführung, G. F. Hollis.
210,327 Dampfmeter, C. Holly.
210,328 Strickmaschine, S. Huff.
210,329 Nähmasch.-Schiffchen, G. W. Hunter.
210,330 Milch- oder Alabasterglas, J. Kempner.
210,331 Draisine, C. C. Kerr.
210,332 Getreideseparirer, N. Nibler.
210,333 Baderöhrenleitung &c., J. H. Kinsman.
210,334 Bohrstock, C. M. Knowles.
210,335 Lampen anzünden und auslöschen, Koonts.
210,336 Roller zu Fenstershades, J. C. Lake.
210,337 Postsack, B. Landen.
210,338 Pflanzenfasern zur Papierfabrikation, C. Long.
210,339 Reihen-Maispflanzer, F. G. Lord.
210,340 Mehlsieb, J. H. Lynch.
210,341 Thierfalle, R. Lyner.
210,342 Brod schneiden, C. W. Madsen.
210,343 Butterfass, J. E. Marquis.
210,344 Schaukasten, Maye & Atkinson.
210,345 Münzenzähler, M. McComb.
210,346 Feuerkästen auslegen, H. W. McKenzie.
210,347 Gravirmaschine, J. F. McNally.
210,348 Bruststreifenhalter, J. S. Nelson.
210,349 Futterkocher u. Dampferzeuger, M. B. Oliver.
210,350 Pflug u. Cultivator, M. L Ottwell.
210,351 Regulator und Notirapparat. D. B. Peebles.
210,352 Ventilgeschirr für Dampfmasch., B. P. Perry.
210,353 Ofenrohrdämpfer und Regulator, T. G. Phelon.
210,354 Garbenablader, A. P. Powers.
210,355 Zähne zu Handrechen, E. Quinlan.
210,356 Spindeln für Spinnmaschinen,
210,357 F. J. Rabbeth.
210,358 Ausgrab- u. Baggermasch., S. A. J. Ravenel.
210,359 Erzpulverisirmühle, J. W. V. Rawlins.
210,360 Thor, J. M. Rhodes.
210,361 Musterausstellung, O. W. Richardson.
210,362 Kautabak, H. N. Rittenhouse.
210,363 Getreidedrille, A. Runyon.
210,364 Selbstthätiger Kesselspeiser, J. M. Simpson.
210,365 Dentistenstuhl, E. T. Starr.
210,366 Eisenblechknie, Stern & Meyn.
210,367 Bettboden, D. Swartz.
210,368 Metallurgischer Ofen, W. Swindell.
210,369 Knopfloch-Nähapparat, A. H. Tait jr.
210,370

210,371 Schmiervorrichtung, R. W. Tavener.
210,372 Getreideseparirer, A. T. Thayer.
210,373 Eisenbahnwechsel, Todd & Tschudi.
210,374 Schiesspatronen, W. Trabue.
210,375 Lampenbrenner, A. W. Voughan.
210,376 Hufeisenmaschine, J. T. Walker.
210,377 Messvorrichtung hierzu, Derselbe.
210,378 Wassermeter, T. Walsh.
210,379 Rubber-Treibriemen, A. D. Westbrock.
210,380 Elektr. Licht, E. Weston.
210,381 Pianoforte, Register, O. Wessel.
210,382 Blechfalzmaschine, W. A. Wheeler.
210,383 Röhrenzange, J. A. White.
210,384 Zündhölzer, J. H. White.
210,385 Wagenfedernverbindung, W. F. Whitney.
210,386 Feuer- und Einbruchalarm, J. D. William.
210,387 Hark- und Säemaschine, J. S. Williams.
210,388 Sensengerüst zu Getreide, R. Winterbotham.
210,389 Kutschenvorhangsbefestigung, J. Woods jr.
210,390 Baumwollenpflanzer, W. W. Woodward.
210,391 Postsackbefestiger &c., J. Metz.

Neuausgaben (Re-issues).

8503 Kuttlefischhalter, A. H. Alvenson.
8504 Uhrenkasten, H. J. Davies.
8505 Hufeisenwalzen, } Grennwood & Clarke.
8506 Hufeisenblanks, }
8507 Holzkörnmaschine, G. Pelatring.
8508 Kappe für Reisende, A. Schwarz.
8509 Pappdeckel-Maschine, G. L. Jaeger

Muster-Patente.

10,921 Handglocken, J. P. Connells.
10,922 Fundament für Radiatoren, H. Crane.
10,923 Zimmerofen, C. H. Castle.
10,924 Schaukelstuhl, E. A. Fuchs.
10,925 Schubfensterzubehör, J. L. Howard.
10,926 Blendenschieber, Derselbe.
10,927 Sargschrauben, W. M. Smith.
10,928 Schubladenknöpfe, G. W. Tucker.
10,929 } Oefen, N. S. Vedder.
10,930 }
10,931 } Kochöfen, Derselbe.
10,932 }
10,933 Kochofen, Vedder & Ritchie.
10,934 Oefen, Vedder & Heister.
10,935 Sesselhosen &c., J. H. Travis.

Schutzmarken.

6817 Gusseiserne Pflüge, Avery & Sons.
6818 Stählerne Pflüge, Dieselben.
6819 Cacao- und Chokolade-Präparate, H. McCobb.
6820 Cigarren, Estabrook & Eaton.
6821 Medizin, Houghton & Co.
6822 Gesägte Fichtenschindeln, J. R. Hall.
6823 Maisschäler, Kingsland, Ferguson & Co.
6824 Feuerwaffengeräthe, C. D. Leet.
6825 Medizin, F. M. Pease.
6826 Geräucherte Häringe, G. T. Peters.
6827 Peitschen, Peck, Osden & Co.
6828 Kuchen, S. Sides.
6829 Schuh- und Stiefelspitzen, Am. Shoe Tip Co.
6830 } Rauch- und Kautabak und Cigarren, B. F.
6832 } Weyman.
6833 Seidenbänder, Oberteuffer, Abegg & Co.
6834 Salbe, A. Ahl.
6835 Schreibpapier, Blanchet Frères & Kleber.
6836 Medizin, F. Inglis.
6837 Manns- u. Knabenkleidung, Banner Bros.
6838 } Corsets, B. A. Bourne.
6839 }
6840 Medizin, J. F. Kendall.
6841 Medizin, N. Mercer.
6842 Schäumender Russet-Cider, B. F. Merritt.
6843 Schuhe, Kenny & McFartland.
6844 Ausring., Kräusel- u. Fältelmaschine u. Bügeleisen, American Mach. Co.
6845 Cölnisches Wasser, J. Davis.
6846 Cigarren, Glaccum & Schlosser.
6847 Heizapparate, Gold's Heater Manuf. Co.
6848 Gegerbtes Leder, S. Haight.
6849 Cigarren, W. Simpson.
6850 Rauch- und Kautabak, W. C. Thomas.
6851 Mehl, J. Gordon & Co.
6852 Seife, Procter & Gamble.
6853 Whiskey, Peacock & Co.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten-Patente,
ausgegeben am 3. Dezember 1878.

Eine orficielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent-Bureau" bezogen werden.

210,392 Sandkern-Gussform, S. J. Adams.
210,393 Gussformen-Hersteller, Derselbe.
210,394 Hydrant, H. C. Apel.
210,395 Kopfauflage in Särgen, W. W. Ball.
210,396 Feuerrost, J. Bamrick.
210,397 Manschettenknopf, Léon Barre.
210,398 Pferdehufen-Stollen, H. A. Barthelomew.
210,399 Ballenpressen, W. C. Bibb sr.
210,400 Spinnringe und Spiudelträger, J. Birkenhead.
210,401 Schubfenster-Balance, C. F. Brittain.
210,402 Schlauchrechen, T. J. Cain.
210,403 Circularsägenführung, J. Casson.
210,404 Reservoir-Feder, J. G. Cross.
210,405 Vulkanisirte Mischungen, A. G. Day.
210,406 Mischungen zu Kerite, Derselbe.
210,407 Solche zu India-Rubber und Kerite, Derselbe.
210,408 Kerite von Gummi-Oelen, Derselbe.
210,409 Fabrikation von Kerite, Derselbe.
210,410 Kerite aus Pflanzen-Oelen, Derselbe.
210,411 Künstl. Kautschuk oder Kerite, Derselbe.
210,412 Signal-Lampe, Dressel, E. H. & J. G. Voth.
210,413 Filzmaschine, H. G. Ellsworth.
210,414 Röhrenverbindung, J. Enright.
210,415 Patrone, C. Gage.
210,416 Glasschilder, J. Gost.
210,417 Postsackbefestigung &c., J. C. Gathright.
210,418 Heissluftheizung, J. M. Groff.
210,419 Rollreifen, H. L. Graves.
210,420 Pfropfgeräthe, W. H. Gray.
210,421 Schweifsäge, G. W. Griffin.
210,422 Schlauchklammer, D. D. Hayes.
210,423 Zaun, W. Hyatt.
210,424 MechanischesMusik-Instrument, H.B.Horton.
210,425 Fahrpflug, D. W. Hughes.
210,426 Stuhlsitz und Lehne, F. G. Johnson.
210,427 } Scheuerlappen und Bürstenhalter,
210,428 } M. L. Lovell.
210,429 Schaukasten, Maye & Atkinson.
210,430 Hand-Gesteinbohrer, A. Nicol.
210,431 Pferdegeschirrsattel, A. Ortmayer.
210,432 Büchereinbandschutz, D. W. Page.
210,433 Schleif-Ventile, J. H. Phelon.
210,434 Ofenrohrknie, W. Redett.
210,435 Velociped, J. B. Root.
210,436 Hinterlader, W. M. Scott.
210,437 Rotirende Egge u. Cultivator, S. Smith.
210,438 Flaschenstopfen, T. S. Smith.
210,439 Verpackbänder, R. Trautmann.
210,440 Kochofen-Luftzug, T. B. Way.
210,441 Hut, W. Wetzel.
210,442 Wagenbremse, C. F. Wipple.
210,443 Cloakengase vertreiben, B. S. Alexander.
210,444 Fassdaubenmaschine, A. M. Benson.
210,445 Camera, S. L. Bergstresser.
210,446 Feuerwaffen &c. verzieren, O. Bodenstein.
210,447 Tabakaufziehapparat, L. W. Brewster.
210,448 Bagger- und Grabemaschine, D. Bridges.
210,449 Bügel- und Hemdenbusenbrett, G. C. Cornell.
210,450 Gartenrechen, S. D. Carris.
210,451 Eisenb. Wagenkuppelung, C. W. Cornell.
210,452 Mechanisches Movement, J. E. Crisp.
210,453 Wärme-Ausstrahler, J. N. Farnham.
210,454 Fasshahnen, G. A. Fischer.
210,455 Anzündeapparat, J. A. Fouchet.
210,456 Dreschmaschine, M. W. Freeman.
210,457 Handstempel, E. Gumbs.
210,458 Pferdeheurechen, R. Jackson.
210,459 Röhrenkuppelung f. Eisenb. Wagen, F. King.
210,460 Batterie-Carbon-Verbindung, A. C. Kreis.
210,461 Schmiermischung, J. M. Lippencott.
210,462 Guano-Ausstreuer, J. R. Lowell.
210,463 Ortscheit, C. D. Marsh.
210,464 Eisschrank, J. C. Moore.
210,465 Amalgamator, C. C. Peck.
210,466 Fadenabschneidevorrichtung &c., H. Pollock.
210,467 Buffer f. Locom.-Tender, G. W. Prescott.
210,468 Locomotiv-Rauchfang, derselbe.
210,469 Bewegung transmittiren, G. H. Russell.
210,470 Kutschentritt, F. A. Sawyer.
210,471 Pulverisirfass, J. C. Senderling.
210,472 Stampf-Trockenmaschine, J. F. Seymour.
210,473 Werkbank-Schraubstock, J. K. B. Solomon.
210,474 Lederzuricht-Maschine, H. Staib.
210,475 Eisenb.-Wagen-Achsenlager, A. E. Stratton.
210,476 Sputs an Dampfkessel zu befestigen, J. Tragener.
210,477 Medizin, J. W. P. Turk.
210,478 Bewegung transmittiren, E. Vicaise.
210,479 Bettboden, L. F. Wildermuth.
210,480 Perambulirspiel, S. W. Adams.
210,481 Sieb, L. E. Ambrose.
210,482 Reifenbefestigung, A. Andrén.
210,483 Kaffeekanne, J. A. Antunes.
210,484 Dentisten-Spucknapf, G. W. Archer.
210,485 Thürenhänger, A. C. Arnold.
210,486 Tuchfalzmaschine, L. J. Boillot.
210,487 Nähstuhl, G. C. Bovey.
210,488 Dunstbrenner, J. Bowers.
210,489 Schweissband für Hüte, T. W. Bracher.
210,490 Eisenb.-Wagen-Achsenbüchsen, R. Brewer.
210,491 Schaufeln für Trockner, B. F. Brightman.
210,492 Traktions-Dampfmasch., R. Broja.
210,493 Federnwaage, L. E. Brown.
210,494 Dampferzeugungsapparat, W. F. Brown.
210,495 Fenstergitter, E. F. Burrows.
210,496 Malzextrakt, J. Carnrick.
210,497 Banknotenpapier fabriziren, G. W. Casillear.
210,498 Mühlsteintreiber, B. H. Schildress.
210,499 Feuerrost, G. H. Clarke.
210,500 Barbiererstuhl, J. Clough.
210,501 Cigarren durchstechendesZündholzbüchschen, W. B. Conwey.
210,502 Eisenb.-Wagenschloss, N. B. Cook.
210,503 Fleisch weich machen, T. J. Coulter.
210,504 Kolbenstangen-Packung &c., G. M. Davis.
210,505 Flaschenstopfen, H. W. Dee.
210,506 Feuerwaffenschloss, W. W. Dodge.
210,507 Ziegelsteinformen, J. L. Durrough.
210,508 Bettboden, C. Eade.
210,509 Hut-Herrichtmaschine, R. Eikemeyer.
210,510 Kutschendachgestell, J. G. English.
210,511 Stiften-Hammer, P. S. Felter.
210,512 Blechkannen, J. S. Field.
210,513 Wasserspeisung f. Dampfkessel, B. S. Fitch.
210,514 Halsband, J. H. Fleisch.
210,515 Wasserbehälter, J. Foley.
210,516 Wagenpolsterfedern, H. J. Goge.
210,517 Buchweizenmehl herstellen, W. H. & A. G. Gilbert.
210,518 Treibriemenbefestigung, W. W. Glover.
210,519 Dampfmasch. Condensor, S. A. Goodwin.
210,520 Garbenbinder, J. F. Gordon.
210,521 Papier-Ganzeugsiebe, J. L. Gould.
210,522 Bohrkopf, J. H. & H. F. Guiley.
210,523 Flintenläufe zu arrangiren, G. Hackett.
210,524 Pferdezaum, O. Hanks.
210,525 Egge, T. A. Hansley.
210,526 Eisenzaun, F. O. Hanson.
210,527 Heu aufladen, H. A. Harris.
210,528 Nägelzuführung für Absätze, S. Harris jr.
210,529 Schuh- und Stiefel-Obertheile, M. Hauber.
210,530 Schraubenmutter, R. S. Hazen sr.
210,531 Maispflanzer, Hearst & Dunn.
210,532 Waschleinen-Haspel, T. Heavener.
210,533 Garbenbinder, H. A. & W. M. Holmes.
210,534 Filtergestell, C. L. Holt.
210,535 Samenleger, D. W. Hozhall.
210,536 Speisewasserheizer, E. Huber.
210,537 Maispflanzer, M. Humphrey.
210,538 Tabak-Substitut, J. P. R. James.
210,539 Feuerrettungsapparat, J. Kerr.
210,540 Indicatorschloss, J. H. Kinsmann.
210,541 Salzreinigung, J. H. Koenig.
210,542 Heupressen, J. B. Kulp.
210,543 Reflektor f. elektr. Licht, A. A. Lambert.
210,544 Zeitungsfalzmaschine, G. Lauder.
210,545 Flaschenstopfer, J. P. Lindsay.
210,546 Alarmschloss, Lumpkin & Bensen.
210,547 Anzeigenapparat, McGann & Jenks.
210,548 Pflug, S. P. McKinny.
210,549 Bremsenstange, D. C. Montgomery.
210,550 Feldbett, Murrey & Baker.
210,551 Polireisen, W. W. Nixon.
210,552 Kannenbedruckmasch., W. R. Norris.
210,553 Mutternblechbohrer, A. J. Palmer.
210,554 Ortscheiteisen, C. H. Palmer.
210,555 Werkzeug-Handhabe, A. S. Pennington.
210,556 Zuckerrohrsaft klären, W. H. Pilant.
210,557 Ortscheitplatte, R. S. Porter.
210,558 Middlingsseparirer, J. W. Pyne.
210,559 Brütapparat-Regulator, E. S. Renwick.
210,560 Schlauchbänder, F. W. Robertshaw.
210,561 Gefährd, J. C. Russel.
210,562 Fliegenfalle, W. Smith.
210,563 Heizapparat, J. A. Salmon.
210,564 Federu-Renovirer, D. B. Sanders.
210,565 Wollenputzmaschine, F. G. Sargent.
210,566 Schiesspatrone, H. H. Schlober.
210,567 Sägemühlen-Hauptblock, B. E. Sargeant.
210,568 Wagendeichsel, B. H. Shearer.
210,569 Gangcultivator und Säer, J. Sherrill.
210,570 Kleiderbesatz-Zurichtmasch, G. Simon.
210,571 Fahrtgelderbüchse, J. B. Slaween.
210,572 Küchenabfallbehälter, J. J. Slevin.
210,573 Segel reefen und befestigen, W. A. Sponer.
210,574 Baumwollenstosser und Rechen, Sprague & Clardy.
210,575 Anker für Oelquellen, L. Stewart.
210,576 Papierschachteln, C. F. Taylor.
210,577 Karten zu schnüren, R. Taylor.
210,578 Thierfalle, E. P. Terrell.
210,579 Postsäcke, P. S. & F. M. Thomson.
210,580 Butterfass, H. A. Turner.
210,581 Samendrill, W. A. Turner.
210,582 Feueranzünder, J. D. Walker.
210,583 Kutschenspritzrahmen, B. J. Warden.
210,584 Ofenausfütterung, C. W. Warner.
210,585 } Postsäcke, Weaver & Judson.
210,586 }
210,587 Nähmaschinen-Rollen, R. Wehrle.
210,588 Pflugverbindung, N. J. Welling.
210,589 Kapseln füllen und schliessen, T. Whitfield.
210,590 Fassspunde, A. Zoller.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8510 Registrirmaschine, R. H. Ingersoll.
8511 Gangspill, Henthorn & Thayer.
8512 Kühl- und Ventil-Apparat, T. Krausch.
8513 Garbenbinder, G. Warner.
8514 Ornamentirtes Fensterglas, R. M. Tudor.

Muster-Patente.

10,936 Bettstelle, J. Dawson.
10,937 Gehäkelte Jacke, J. Holmes.
10,938 Kleinkinderwägelchen, A. Schöninger.
10,939 Schlitten, Derselbe.

10,940 Kochheerd, Nicholos & Vedder.
10,941 } Oefen, Dieselben.
10,942 }
10,943 Bibeleinband, F. M. Dillie.
10,944 Taschentücher-Einfassung, J. Grimsham.
10,945 Kochofen, Nicholas & Vedder.

Schutz-Marken.

6854 Aexte und Handbeile, Grossmann & Brother.
6855 Corsets &c., Detroit Skirt & Corset Co.
6856 Heilmittel, B. W. Dyer.
6857 Gerösteter Kaffee, gemahlene Gewürze, Pfeffer u. Senf, E. Geittard.
6858 Chokolade, Derselbe.
6859 Pistolen und Feuergewehre, Graham & Haines.
6860 Medizin, A. J. Seymour.
6861 Cigarren, Cigaretten u. Rauchtabak, H.M.Morris.
6862 Bier, Ale und Porter, Schramm & Schnabel.
6863 bis 6865 } Laugenpackete zu häuslichem Gebrauch, Excelsior Lye Co.
6866 Mittel, Flecken aus Seide, Wolle &c. zu entfernen, Western Manuf. Co.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 10. Dezember 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

210,591 Fensterblenden, H. L. Ambler.
210,592 Bienenstock, E. Armstrong.
210,593 Pianostuhl, J. Briggs.
210,594 Hausschuhe, Burch & Curtiss.
210,595 Eisenb.-Wagen-Anzeigen, A. H. Burhaus.
210,596 Feuerrettungsapparat, E. L. Burnham.
210,597 Eisenb.-Wagen Kuppelung, M. Burpee.
210,598 Tabakpfeife, G. Castleden.
210,599 Preiselbeeren-Rechen, H. Crowell.
210,600 Spritzlederschienen, F. J. Derrig.
210,601 Laufkrahnen, W. A. Elliot.
210,602 Laterne und Lampe, Ewing & Bill.
210,603 Kummetbefestigung, J. Frank.
210,604 Baumwollen- und Maispflanzer, J. M. Hall.
210,605 Fältelmaschine, E. B. Harding.
210,606 Zusammenlegbare Bettstellen, J. T. Hatfield.
210,607 Schweifsäge-Maschine, J. A. Hopkins.
210,608 Universalverbindung für Aufhissblöcke, C. W. Hunt.
210,609 Erzwascher, F. A. Huntington.
210,610 Erzstampfe, F. A. Huntington.
210,611 Nitro-Cellulose fabriciren, F. W. Hyatt.
210,612 Papierganzzeug waschen, Hyatt & Jarvis.
210,613 Blechbedachung, W. G. Hyndmon.
210,614 Futterkochapparat, A. Kast.
210,615 Eisenb.-Wagenkuppelung, Krick & Raichard.
210,616 Eisenbahnschinen fabriciren, B. C. Lauth.
210,617 Artikel aus künstl. Elfenbein, W. J. Lewis.
210,618 Oelquellen-Stangenadjustirer, P. H Melvin.
210,619 Gebranntes Pyrit behandeln, J. Mason.
210,620 Schiebschienen an Wägen, E. Miller.
210,621 Deckel für Münzenbehälter, J. F. Miller.
210,622 Mähmaschine, L. D. Minnick.
210,623 Eisenb.-Wagenachse, W. H. Murphy.
210,624 Laterne, H. Nahe.
210,625 Rasenmäher, A. J. Osborne.
210,626 Hinterlader, E. L. Perry.
210,627 Heiztrommel, W. L. Philipps.
210,628 Eisenb. Wagensitz, C. A. Piccioli.
210,629 Draht-Ballenband, J. M. Pellard.
210,630 Leitern, J. E. Richard.
210,631 Flüssigkeitsmaass, J. J. Roberts.
210,632 Cigarrenmaschine, R. Roberts.
210,633 Schwungrad, J. W. Robertson.
210,634 Frnchtpflücker, W. W. Rodgers.
210,635 } Strassenwagen, } C. W. Saledee.
210,636 }
210,637 Wagendeichselverbindung, }
210,638 Piano-Aktion, Schwander & Harburger.
210,639 Eisenbahn-Uebergang, E. Shelton.
210,640 Farmthor, S. C. Sharp.
210,641 Siegelverschluss, Smith & Kowles.
210,642 Eisenb. Sicherheitsthor, H. A. Stearnes.
210,643 Dampfmasch.-Indicator, A. Tabor.
210,644 Eisenb. Wagengestell, J. G. Fait.
210,645 Photographen-Studio, E. C. Thompson.
210,646 Zugstangenverbindung, A. Tornquist.
210,647 Schiffe zu be- und auszuladen, H.T.Tothammer.
210,648 Zaunpfosten, L. Furner.
210,649 Ofen- und Dämpfer-Regulator, R. L. Walker.
210,650 Rasen-Rechen, J. Weichhart.
210,651 Ortscheite, S. J. White.
210,652 Fleisch-Klopfer, C. K. Whittler.
210,653 Strickmasch.-Nadeln, G. H. & H. Adams.
210,654 Rasenmäher, W. D. Ayers.
210,655 Künstl. Leder zu bereiten, R. E. Ball.
210,656 Funkenauslöscher, J. H. Bartlett.
210,657 Centrifugalmaschine, W. T. Bell.
210,658 Waschleinenhalter, J. G. Boesen.
210,659 } Thorbefestigung, R. J. Both.
210,660 }
210,661 Steuermarken, J. Bowler.
210,662 Umkehrbares Wagendach, J. Boyle.
210,663 Gaslichtauslöscher, Brand & King.
210,664 Farben Disinficiren, D. E. Breinig.
210,665 Haspen, } F. B. Brown.
210,666 Strumpfhalter, }
210,667 Hafergrützmaschine, J. F. Byers.
210,668 Ventil für Fässer, J. Byrne.
210,669 Kurbelhandhabe, W. B. Coates.
210,670 Webstuhl, Calvin & Remington.
210,671 Eisenb. Wagenrad, J. H. Congdon.
210,672 Lampenruss-Apparat, J. M. Cornell,
210,673 Ofenthürchenknopf, W. Cunliff.
210,674 Strassen-Kehrmaschine, C. W. Cunningham.
210,675 Wagendeichselgestelle, J. Deeble.
210,676 Kaffeemühle, J. C. Dell.
210,677 Wassercloset, J. Demarest.
210,678 Baumwollen-Condenser, F. J. Donovan.
210,679 Halter für Einpackpapier, W. H. Donsty.
210,680 Schaufelrad, G. L. Elliot.
210,681 Eisenbahnlager, G. F. Folsom.
210,682 Egge, A. F. French.
210,683 Säevorrichtung, Cultivator u. Getreide-Drille, Galloway & Larsen.
210,684 Muttern- und Gewind-Eisen, J. Goodrich.
210,685 Endloser Kettenpropeller, J. Goodrich.
210,686 Scharniere, H. E. Griffin.
210,687 Sulky, W. J. Harill.
210,688 Tassen- etc. Brett, } T. Haviland.
210,689 Schaukasten, }
210,690 Copirpapier, F. Hawke.
210,691 Pumpenventil, E. Hawkes.
210,692 Ziegelofen, N. B. Heafer.
210,693 Aufziehapparate [Elevators], R. H. Hill.
210,694 Achsenbleche zu machen, M. Hine.
210,695 Schuh, F. M. Hoyt.
210,696 Krumme Eisenb. Schienen, W. W. Humphrey.
210,697 Adjustirbarer Träger, J. Christopher.
210,698 Röhrenzange, W. L. Lay.
210,699 Sonnendach befestigen, W. H. Macy.
210,700 Schuhbefestigung, etc., L. Magniez.
210,701 Schubkarren, J. W. Marshall.
210,702 Egge, S. C. Matteson.
210,703 Axthandhabe, G. J. Morrill.
210,704 Kalender-Uhr, F. H. Mott.
210,705 Schienenstuhl, J. R. Neff.
210,706 Hauptröhren zuzurichten, J. Penney.
210,707 Umkehrbarer Schmelzofen, A. Piat.
210,708 Hebevorrichtung, Piatt & Orwig.
210,709 Reciprocirender Doppelrechen, Potter, jr. & Hubbard.
210,710 Oelquellen Pumpenkolben, J. B. Potter.
210,711 Büchereinbandschutz, L. D. Reynolds.
210,712 Brillen-Linsen, J. R. Rowell.
210,713 Ueberhosen, G. Schollian.
210,714 Papendeckel fabriciren, J. F. Scheeder.
210,715 Webstuhl-Tömpel zu röhrenförmigem Gewebe, G. J. Simon.
210,716 Sensenstielbefestigung, J. Simpson.
210,717 Eisenb. Wagen-Carbureters, W. M. Sloane.
210,718 Cultivator, M. Smith.
210,719 Getreidedrill, Smith & Thomas.
210,720 Oelquellen-Werkzeug, A. S. Southard.
210,721 Ballenpresse, Squires & Kaiser.
210,722 Ventilator, E. G. Sternberg.
210,723 Garbenbinder, J. F. Steward.
210,724 Gestell für Ausgrabmaschine, H. T. Stock.
210,725 Revolver, A. L. Sweet.
210,726 Strassenkratzer, P. B. Thaxton.
210,727 Erbsen- und Bohnenenthülser, J. M. Turner.
210,728 Pflug, J. Urie.
210,729 Rahmsteig-Apparat, S. S. Weldon.
210,730 Schlittschuhe, E. F. Weston.
210,731 Glas anlassen, C. R. Weyer.
210,732 Feuerschaufel, S. Whitnum.
210,733 Adjustirbarer Feuerrost, G. Wilson.
210,734 Eisenbahn, C. Wood.
210,735 Gereinigtes und geglättetes Eisen, W. D.Wood.
210,736 Leno-Webstuhl, T. Aldred.
210,737 Eiszange, N. R. Allen.
210,738 Thorventil, E. Allt.
210,739 Schreibmaschine, H. & F. Anderson.
210,740 Künstlicher Luftzugapparat, J. B. Andrews.
210,741 Plattendruckpressen, W. S. Appleton.
210,742 Wagen-Radachsenspindel, R. H. Arnold.
210,743 Wagenverbindung, S. W. Baldwin.
210,744 Leisten, F. A. Beach.
210,745 Stahlfabrikation, F. Berchtold.
210,746 Eisenb. Wagen zu versiegeln, W. S. Brewster.
210,747 Dreschmaschine, L. Bronson.
210,748 Halter für Schliesshacken, W. J. Brown, jr.
210,749 Centrumlager für Locomotivengestell, G. Chalender.
210,750 Gas Regulator, J. L. Chapman.
210,751 Blechgefässe herstellen, J. Chenmont.
210,752 Bettboden, C. J. Clements.
210,753 Maispflanzer, C. E. Coe.
210,754 Gitterbrücke, S. C. Kirkwood.
210,755 Uhren-Schlagwerk, J. Connor.
210,756 Hintere Wagenthüre, G. S. Cryne.
210,757 Zaun, Davis & Beermann.
210,758 Federnscharniere, J. S. Davis.
210,759 Geldtäschchenrahmen, R. Debacher.
210,760 Motor, W. Dickinson.
210,761 bis 210,763 } Universal-Holzbearbeitungsmaschine, Doane & Bugbee.
210,764 Thürenhalter, O. Dorsey.
210,765 Office-Indicator, J. S. Duffie.
210,766 Check- und Sicherheits-Ventil, T. Duffy.
210,767 Vocal-Maschine, T. A. Edison.
210,768 Federn-Renovator, D. Eddy.
210,769 Zuckermischapparat, D. Edwards.
210,770 Hutstrecker, } R. Eikemeyer.
210,771 Elastischer Hut-Block, }
210,772 Windmühle, W. Forbes.
210,773 Spritzlederschienenbefestigung, J. F. Fowler.
210,774 Eisenbahngeleise, F. B. Freudenberg.
210,775 Handschuhe, S. Goge.
210,776 Sprechtelephon, E. Gray.
210,777 Garderobe-Bettstelle, H. S. Hale.
210,778 Käsetuchschneider, O. C. Harris.
210,779 Geneigte Stühle, Hy. Howson.
210,780 Pianotasten, J. W. Hyatt.
210,781 Oberfenster, H. Iden.
210,782 Schuhnähmaschine, A. A. Johnson.
210,783 Eisenb. Wagenachse, N. Jones.
210,784 Schraubenmaschine, King & Dougerthy.
210,785 Wagenfedern, S. D. King.
210,786 Watercloset, T. G. Knight.
210,787 Gangsägen einhängen, C. Lamb.
210,788 Uhr, Z. M. Lane.
210,789 Deichselgestelle, W. Lehmann.
210,790 Kerzenleuchter, L. Leonard.
210,791 Essig-, Oel- &c. Gestell und Fächer, J. S Letord.
210,792 Hosenträger &c., J. P. Lindsay.
210,793 Getreidetrocknen, F. A. Luckenbach.
210,794 Rasenmäher, J. Lusher.
210,795 Stiefelzieher, J. Martin.
210,796 Heiz- und Kühlapparat, E. Maw.
210,797 Maschine zum Enthaaren &c. von Häuten &c., J. W. McDonald.
210,798 Stations-Anzeiger, F. C. D. McKay.
210,799 Feile, W. Millispaugh.
210,800 Butterfass, G. R. Nebinger.
210,801 Kräuseleisen, J. Neill.
210,802 Pumpe, W. C. Nelson.
210,803 Windmühlen-Motor, J. H. Palmer.
210,804 Umkipp-Feuerrost, A. J. Redway.
210,805 Eisenthor, S. Rogers.
210,806 Uhrenzifferblatt, S. E. Root.
210,807 Schloss, J. Sargent.
210,808 Bläupacket, H. Sawyer.
210,809 Elektr. Lampe, W. E. Sawyer.
210,810 Strümpfe, A. Selby.
210,811 Schiffspanzer, E. W. Sorrell.
210,812 Hufeisen &c., G. C. Shaw.
210,813 Schirmläufer, O. M. Smith.
210,814 Eisenb. Wagenachse, O. D. Spalding.
210,815 Fassreif-Strecker, D. Stallard.
210,816 Zier-Schlösschen (Chatelaines), G. D. Stevens.
210,817 Kaffee-Separator, H. B. Stevens.
210,818 Maiserntemasch., Stewart & Jones.
210,819 Fliegennetz für Pferde, S. Stewart.
210,820 Wagenrechen, L. Talcott.
210,821 Luftlöcher für Fässer, W. Thomas.
210,822 Ausziehtisch, W. Thomas.
210,823 Lederspaltmaschine &c., G. L. Tyler.
210,824 Stiefel, H. E. Van Benschoten.
210,825 } Eisengitter oder Zaun,
210,826 } J. H. Van Dorn.
210,827 Bewegbarer Feuerrost, A. E. Wackernie.
210,828 Funkenfänger, D. Wiser.
210,829 Die Sohlenränder von Schuhen und Stiefeln zu richten, J. D. Westgate.

Neuausgaben (Re-issues).

8515 Thor, A. G. Rockfellow.
8516 Drehorgel, H. W. Smith.
8517 Wagenfedern, W. F. Whitney.
8518 Reibungs-Klauen, C. E. Buswell.
8519 Sesselhosen &c., J. H. Travis.
8520 Koffer, J. C. Locke.
8521 Koffer, E. Semple.

Muster-Patente.

10,946 bis 10,952 } Oeltuch, C. T. & V. E. Meyer.
10,953 Oefen, Vedder & Ritchie.
10,954 Glasgefässe, F. C. Winship.
10,955 Drucklettern, T. Mac Keller.
10,956 Statuengruppe, J. Rogers.
10,957 Ofen, Vedder & Ritchie.
10,958 Brosche, S. C. Howard.
10,959 Schuhe, Kerz & Kraft.
10,960 Busennadel, H. S. Somes.
10,96 } Gewobene Handtuchborte,
10,962 } Gewebe,
10,963 } Gewobene Fabrikate, } R. T. Webb.

Schutzmarken.

6867 Cigarren, A. Müller.
6868 Ale, H. & G. Simonds.
6869 Cölnisches Wasser, Wexford Co.
6870 Messerwaaren, Wostenholm & Son.
6871 Thee, Griffin & Co.
6872 Kau- Rauch- und Schnupftabak, Cigarren und Cigaretten, Marburg Brothers.
6873 Plug-Kautabak, H. M. Cochran.
6874 Geprägte Butter, A. E. Phillips.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

48 JOHN STREET, NEW YORK.

Steinway & Sons,

Flügel, Tafelform und Aufrechte

PIANOS

Verkaufs-Lokale:

STEINWAY HALL, 107, 109 & 111 Ost 14. Str.,
NEW YORK,

und **STEINWAY HALL, 15 Lower Seymour Str.,**
LONDON, ENGLAND.

☞ Illustrirte Cataloge mit Preis-Liste werden franco auf Verlangen zugesandt.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die

Rundschrift

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,
sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

627 ELIZABETH AVE, ELIZABETH, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

BARNES'

Patent Fusskraft-Maschinen

gestatten jedem Mechaniker und Klein-Gewerbtreibenden in **Qualität** und **Preis** mit den durch Dampf getriebenen Maschinen zu concurriren. Wenn gewünscht, werden **Maschinen auf Probe gesandt.** Katalog und Preis-Liste frei. Erwähnt den "TECHNIKER".

W. F. & JOHN BARNES,
Rockford, Winnebago County, Ill.

KRICKL, GOULD & CO.,

SUCCESSORS TO THE

AMERICAN STAIR ROD COMPANY,

89 Thomas St., New York,

MANUFACTURERS OF

Stair Rods, Step Plates,

FANCY TACKS, ETC.

NEW METHOD OF ENGRAVING
Moss' Process.

Photo Engraving Co.

67 Park Place, New York.

L. SMITH HOBART, Präsident. JOHN C. MOSS, Superintendent.

RELIEF-PLATTEN,

für die Illustration von Zeitungen, Büchern und Katalogen werden von der Photo-Engraving Co., in Lettern-Metall, vermittelst eines neuen Photo-Chemischen Verfahrens, von Drucksachen, Original-Zeichnungen, Entwürfen und Photographien aller Art geliefert, und **zwar zu bedeutend billigeren Preisen wie Holzschnitte.** Diese Platten haben eine glatte Druckfläche, und Linien so klar und scharf, wie sie nicht besser mit der Hand geschnitten werden können. Wir garantiren deutlichen Druck auf trockenem und feuchtem Papier, und auf jeder Druckerpresse. Electrotypen können von den Platten in der gewöhnlichen Weise hergestellt werden.

Durch Einführung von

Künstlichem Licht

sind wir in den Stand gesetzt, auch bei trübem Wetter, und nöthigenfalls auch bei Nacht, zu arbeiten.

Unsere Relief-Platten werden von den bedeutendsten Verlegern und Fabrikanten des Landes benützt.

Ein Illustrirtes Circular wird gegen Einsendung einer Postmarke versandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

☞ Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt. ☜

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

SCHMIDT & CURTIUS

BUCHDRUCK

Geschäfts Bücher

FESTE, VORTHEILHAFT CONCURRIRENDE PREISE.

DAS GRÖSSTE & BESTE LAGER von Schreibmaterialien

LITHOGRAPHIE

31 & 33 BROAD ST., N.Y.

Elegante Einband-Deckel

mit Aufschrift:

"DER TECHNIKER"

in Goldbuchstaben

liefert das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Preis $1.00 per Stück.

Per Post an irgend eine Adresse in den Ver. Staaten für **$1.30.**

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.

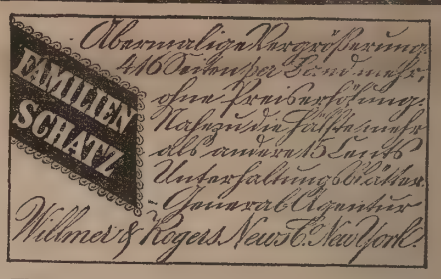
Circ. frei. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

Romberg's Zeitschrift für Praktische Baukunst.

Erscheint im 39. Jahrgang unter der Redaction von Baurath Prof. C. Schwatlo in Berlin in 24 Nummern, 1—1½ Foliobogen per Nummer mit ca. 40 Tafeln Zeichnungen.

Romberg's Zeitschrift bringt einerseits die technischen, ästhetischen und historischen Fortschritte der Baukunst, andererseits bautechnische und baukünstlerische Notizen, Berichte aus dem Gebiete des Concurrenzwesens, der Bau-Gesetzgebung, der Bau-Proeesse, sowie Literatur- und Markt-Berichte, Erfindungen und sonstige Erscheinungen auf allen Gebieten, welche den im Hochbau beschäftigten Techniker, Künstler etc. interessiren. PROBE-NUMMERN franko und gratis. Abonnementspreis per Jahr: 15 Mark.

Verlag von **JULIUS ENGELMANN,**
Neuenburger Str. 31, Berlin, S. W.



DAS

TECHNIKER-PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,

NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Ver agsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutschef und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,
TRYON ROW, NEW YORK.

Dampf benützt, grosse Vorzüge, worunter auch der grösserer Oekonomie, voraus, und ist seine Erfindung für die Anwendung vollkommen geschützten Eisens in den Gewerben und in der Industrie von unberechenbarem Nutzen und unbegrenzter Tragweite.

Ueber das *Härten des Schmiedeeisens* und namentlich solcher Schmiedestücke, wo nur ein Theil desselben hart zu sein braucht, bringt der "Metallarbeiter" eine Anweisung, die dahin geht, dass man den betreffenden Theil gut rothheiss macht, mit gestossenem Kali stark bestreut, dies gut einziehen lässt und dann das Stück in kaltem Wasser abkühlt. Wenn sich die Härte auf das ganze Stück erstrecken soll, setzt man ein. Man schliesst zu diesem Behufe das zu härtende Eisen in einen roh zusammengebauten Blechkasten, der im Lichten annähernd das doppelte Volumen des zu härtenden Stückes hat, füllt nach dem Einlegen des letzteren den übrigen Raum mit klein gehackten Lederstückchen, zu denen man alle möglichen Abfälle benutzen kann, sowie mit feingeriebenem Kochsalz und Salpeter aus, das möglichst gleichmässig auf den zu härtenden Gegenstand vertheilt werden muss, um beim Schmelzen ein Einfressen zu verhüten. Um den Einflüssen der äusseren Luft zu begegnen, verschmiert man die Fugen des Kastens mit Lehm, setzt ihn alsdann in ein starkes Kohlenfeuer, das man ohne Windzufluss so lange unterhält, bis ein Draht, der durch eine Röhre in den Kasten getaucht wird, die in letzterem steht, aber über das Feuer hinausreicht, und sonst verstopft sein muss, rothheiss wird. Diese Manipulation bildet die Probe für die richtige Wärme des zu härtenden Stückes. Hat man diese nun erreicht, so kühlt man den Kasten möglichst gleichmässig in nicht zu kaltem Wasser ab. — Demselben Blatt entnehmen wir die nachfolgende Anleitung zum *Härten kleiner Gusseisen-Gegenstände.* Um solche ziemlich hart und widerstandsfähig gegen Abnützung zu machen, härtet man sie mit einem Pulver, welches aus 2 Th. blausaurem Kali, 2 Th. gepulvertem Glas und 1 Th. Steinsalz besteht. Die damit gehärteten Eisentheile bekommen dadurch eine ziemlich tief gehende harte Kruste.

Eiserne Artikel wie Nägel u. s. w. kann man *verkupfern*, wenn man das Eisen erst reiniget, indem man es in ein verdünntes Vitriolöl taucht und, wenn nothwendig, mit Sand in einem Fässchen umhertummelt, worauf man sie mit einer strengen Wasserauflösung von Kupfersulphat in Berührung bringt. — *Eisen eine glänzende Fläche zu geben*, werden die betreffenden Gegenstände, wie z. B. Platten, Draht etc., wenn sie vom Ambos oder der Walze kommen, in eine schwache Auflösung von Schwefelsäure (1 zu 20) gelegt, worin sie eine Stunde lang verbleiben. Dadurch werden sie gereinigt. Dann spült man sie mit Wasser ab, trocknet sie mit Sägemehl und taucht sie etwa eine Sekunde lang in commercielle Salpetersäure, worauf sie wieder abgespült, in Sägemehl getrocknet und rein gerieben werden. Gute eiserne Artikel erhalten bei solcher Behandlung eine glänzende Oberfläche mit einem weissen Schein, ohne des Polirens zu bedürfen; man hat hierbei jedoch die grösste Vorsicht anzuwenden, um nicht den Dunst der Salpetersäure einzuathmen. — *Gusseisen* kann man mittels einer Zusammensetzung von 500 Th. Feldspath, 500 Th. Flussspath, 70 Th. kohlensaurem Natron und 35 Th. Zinnoxyd *emailliren.* — Mit *Schmirgel* überzieht man Eisen, wenn man demselben vorher einen guten Anstrich von Oel und Bleiweiss gibt und, wenn derselbe getrocknet ist, man eine Mischung von Leim und Schmirgel aufträgt.

Der Gebrauch von *Eisen* zu verschiedenen Gegenständen, die sonst z. B. von Holz gemacht wurden, dehnt sich nicht blos bei uns, sondern auch in anderen Ländern immer mehr aus. Wenn es auch eine Abnormität ist, dass das Eisen als eine *currente Münze* gilt, wie in der Eisenregion Ost-Tennessee's, wo man damit Schuhe, Kleidung, Kaffee, Zucker oder sonst häusliche Artikel einkaufen kann, aber den Arbeitslohn in ebenfalls einer Anzahl von Eisenbarren erhält; wenn es dann ferner als eine Curiosität betrachtet werden muss, dass statt aus sonst üblichen Faserstoffen *Papier* aus Eisen in solcher Feinheit hergestellt wird, dass ein Ries hiervon, dicht zusammengepresst, nur 3 Zoll dick wird, d. h. jedes Blatt nur 0,0015 Zoll Stärke hat, wie der "Deutschen Papier-Zeitung" gemäss die Pearson & Knowles Company in England gezeigt hat; und wenn es auch noch selten ist, dünnes Eisenblech zum Photographiren zu benutzen: so erregen wenigstens andere, sehr praktische Anwendungen dieses Materials mit Recht die allgemeine Aufmerksamkeit. Dahin gehören: Eiserne *Stiefelabsätze*, von einem Dresdener Schuhfabrikanten empfohlen; eiserne Zaunpfosten und Einzäunungen, statt der so viel Holz consumirenden, bisher üblichen "Fenzen"; dann *Drahtseile*, eiserne *Dachschindeln* und endlich auch eiserne *Eisenbahnwägen*, worüber erst jüngst Mr. Albert Hill von Cincinnati bei der Versammlung der Eisenbahnwagenbauer daselbst eine sehr empfehlende Abhandlung gehalten hat, wie denn bereits auch schon *gepanzerte Expresswägen* der schon so oft vorkommenden Beraubungen von Eisenbahntrains halber, gebaut werden, die einen eigenen Thüren- und Fenster-Verschlussmechanismus haben und besonders für Vertheidigung eingerichtet sind.

(Fortsetzung folgt.)

Das Rosenholz.

Rosenholz hat stets für ein vornehmes Holz gegolten. Es wurde zu feinem Hausgeräthe und zu Pianofortes bei allen gebildeten Nationen angewendet. Wir haben zwar keine Kenntniss betreffs seines ersten Gebrauches; aber es lässt sich sicherlich annehmen, dass es gleich nach der Entdeckung Südamerika's bekannt geworden ist. Denn bei alten Schriftstellern ist von Rosenholzschränken und anderem daraus gefertigtem Geräth die Sprache. Es kommt blos in Südamerika vor. Die Franzosen nennen es Palaisandre und auch in Deutschland herrscht der Name Palisanderholz vor. Denn was bei ihnen den Namen "Bois de rose", oder Rosenholz trägt, ist eigentlich eine afrikanische Holzart, und roth mit gelben Streifen. Dasselbe wächst selten stärker als acht Zoll im Durchmesser und wird dann in Fournire geschnitten, um zu Borten bei eingelegter Arbeit oder Marquetery zu dienen.

Das Rosen- oder Palisanderholz wird aber von bester Qualität in Brasilien gefunden. Rio de Janeiro ist es, von wo aus all' die feinste Qualität dieses Holzes exportirt wird. Grössere Quantitäten einer geringeren Qualität werden von Bahia aus versendet. Aber die letztere Sorte wird nur zu wohlfeileren Artikeln verarbeitet, da die Faser eine dunkelbraune Farbe und nur wenig schönes Geäder hat. Auch Honduras exportirt eine Art schweres, dunkelfarbiges Rosenholz, das grösstentheils zu Trommelschlägeln und Spazierstöcken verarbeitet wird. Das Rio Janeiro-Holz wächst stark und ist sehr schön geädert. Das schönste hiervon wird zu Fournieren ausgewählt; aber die gewöhnlichen Blöcke mit geradfäserigem Holze sehen sehr rauh und knorrig aus. Rosenholz ist bis jetzt stets dem Gewicht nach verkauft worden; früher wurde es nach Stämmen verkauft. Es enthält ein scharfes Oel, welches mittelst Dampfes, oder dadurch ausgezogen werden muss, dass man das Holz lange Zeit der freien Luft aussetzt, ehe es geleimt werden kann. Es hat auch einen durchdringenden Geruch, und die Leute, welche dasselbe bearbeiten, scheinen denselben förmlich in sich einzuziehen. Denn nichts kann ihn vertreiben und er unterscheidet seine Bearbeiter streng von solchen, die mit anderen Holzarten zu thun haben. Auch ist gerade der Staub, der von diesem Holze aufsteigt, wenn es mit Sandpapier gerieben wird, nicht giftig; aber er verleiht doch dem Gesichte des Arbeiters einen eigenen geisterartigen Ausdruck.

Rosenholz ist, wenn gut bearbeitet, die dauerhafteste aller zu Möbeln verarbeiteten Holzart und kann selbst nach einem hundertjährigen Gebrauche wieder so fein aufpolirt werden, dass es wieder wie ganz neu aussieht. Es ist ausserordentlich stark und hart und wird immer fester, je älter es ist.

Beschäftigungs-Krankheiten.

Aus einer leicht fasslichen Uebersicht der Umstände, welche direkt zur Erzeugung von Krankheiten beitragen, schafft Dr. Arlidge folgende acht Klassen derselben, von denen manche von weittragendem Einflusse, andere aber von sehr beschränkter Einwirkung sind. In seiner letzten Vorlesung vor der "Britischen Medicinischen Gesellschaft" hat er dieselben, insofern sie in Beziehung zu den Gewerben und der Industrie stehen, "Beschäftigungskrankheiten" (trade-diseases) getauft.

Jene, diese Krankheiten erzeugenden Ursachen sind nun in folgende acht Klassen eingetheilt nämlich in:

1. Entwickelung des Staubes;
2. Entwickelung ungesunder Dünste und Gase;
3. Materialien reizender oder giftiger Beschaffenheit, welche entweder auf unser ganzes System, oder nur lokal wirken;
4. Ueberhitzte Luft, gleichviel, ob trocken oder mit Feuchtigkeit beladen;
5. Comprimirte oder verdünnte Luft;
6. Aeussere Bedingungen, welche auf die Organe oder besondere Sinne einwirken;
7. Ueberanstrengung besonderer Körpertheile; und
8. Mechanische Geräthschaften, welche körperliche Verletzungen erzeugen können.

Die am meisten verbreitete Krankheitsquelle, welche direkt aus der Arbeit herrührt, ist gewiss die Entwickelung von Staub. Seine Anwesenheit und Wirkung wird besonders in allen textilen Fabriken, in Töpfereien, in Bergwerken, wo er von der Kohle sowohl' als von Erzen herrührt, in Messerschmieden, in der Steinhauerei, in der Bearbeitung von Elfenbein und Perlmutter, in Mahlmühlen und in vielen anderen Beschäftigungen, welche nicht besonders benannt zu werden brauchen, bemerkt und wahrgenommen. Die anderen Ursachen aber sind weitreichend und ist ihr Einfluss ebenfalls ein offenbarer.

Bemerkt muss aber werden, dass es gegen fast alle diese Krankheitsveranlassungen Vorsichtsmaassregeln giebt. Und würden die Erfinder mit mehr Eifer dieser Sache zugethan sein und würden sie durch Belohnungen von Denjenigen dafür gewonnen werden, welchen die Förderung des Allgemeinwohles obliegt, so würde es kaum eine Beschäftigung geben, mit welcher irgend eine solche Schädlichkeit und Gefahr verbunden wäre. Hier ist ein Feld für praktische Philanthropie geboten, welchs kultivirt zu werden verdient, und die Wohlthat einer dahin zielenden Erfindung würde sich über die ganze Welt verbreiten.

— *Wie viel Zeit es braucht, das Stille Meer zu kreuzen.* — Die durchschnittliche Zeit, welche die Schiffe der Pacific Mail Steamship Company von San Franzisco nach und von China brauchten, betrug 30 Tage 16 Stunden für Hong-Kong und 20 Tage 17 Stunden und 48 Minuten für Yokohama. Die schnellste Fahrt wurde von der "City of Peking" gemacht, welche von Hong-Kong nach San Franzisco nur 26 Tage und von Yokohama nur 16 Tage 13 Minuten brauchte. Die durchschnittliche Reisedauer der Fahrzeuge der Oriental und Occidental Company betrug 27 Tage 12 Stunden für Hong Kong und 17 Tage 10 Stunden und 56 Minuten für Yokohama. Die schnellste Reise dieser Schiffe machte der "Oceanic", der von Hong Kong nach San Franzisco 24 Tage und von Yokohama 15 Tage 21 Stunden und 20 Minuten brauchte. Auf der australischen Linie brauchten die Schiffe von Sidney aus 26 Tage 16 Stunden und 55 Minuten; von Honolulu aus 7 Tage 15 Stunden und 24 Minuten. Am schnellsten fuhren: die "Australia" in 26 Tagen 14 Stunden und 20 Minuten von Sidney, 7 Tage 15 Stunden und 15 Minuten von Honolulu. Nach und von Panama wurde die schnellste Fahrt vom Dampfer "Granada" gemacht, der nur 13 Tage 1 St. brauchte, während die Durchschnittsdauer dieser Fahrten 19 Tage 14 Stunden und 51 Minuten beträgt.

Die Holden-Eismaschine.

Der hohe Werth der Eismaschinen ist im grösseren Publikum eigentlich noch nicht gehörig gewürdigt. Wozu solche Maschinen, wenn die Natur von selbst das Nämliche ohne weiteres Zuthun leistet und den gewünschten Artikel liefert?

Aber der Wechsel der Witterungsverhältnisse gestattet nicht, jedesmal auf eine sichere Eisernte rechnen zu dürfen. Und selbst bei guten Eisernten kostet die Gewinnung, der Transport, die Aufbewahrung des Eises etc. viel Arbeit, Mühe und Kosten. Und wenn in milden Wintern nun gar die Eisernte eine mittelmässige oder zu geringe ist, dann hat das an den Gebrauch des Eises gewöhnte Publikum den Eiscompagien den seltenen Artikel mit Silber aufzuwägen.

Ausser dem Eisbedarfe des Publikums ist jedoch ein solcher von viel grösseren Dimensionen in einer Anzahl von Industriezweigen vorhanden, wie in Brauereien, Destillerien, Packhäusern, Früchtehäusern, auf Dampfschiffen u. s. w.

Insbesondere verbrauchen Brauereien viel Eis. Denn dadurch allein sind sie in den Stand gesetzt, während der Sommerzeit brauen zu können. Während früher, wo das Abkühlen des Bieres mittelst Eis noch nicht eingeführt war, diese Etablissements mit den grossen, in ihnen angelegten Kapitalien ein ganzes halbes Jahr fast nutzlos und müssig sein mussten. Solche Brauereien brauchen oft 10 bis 100 Tonnen Eis an einem Tage.

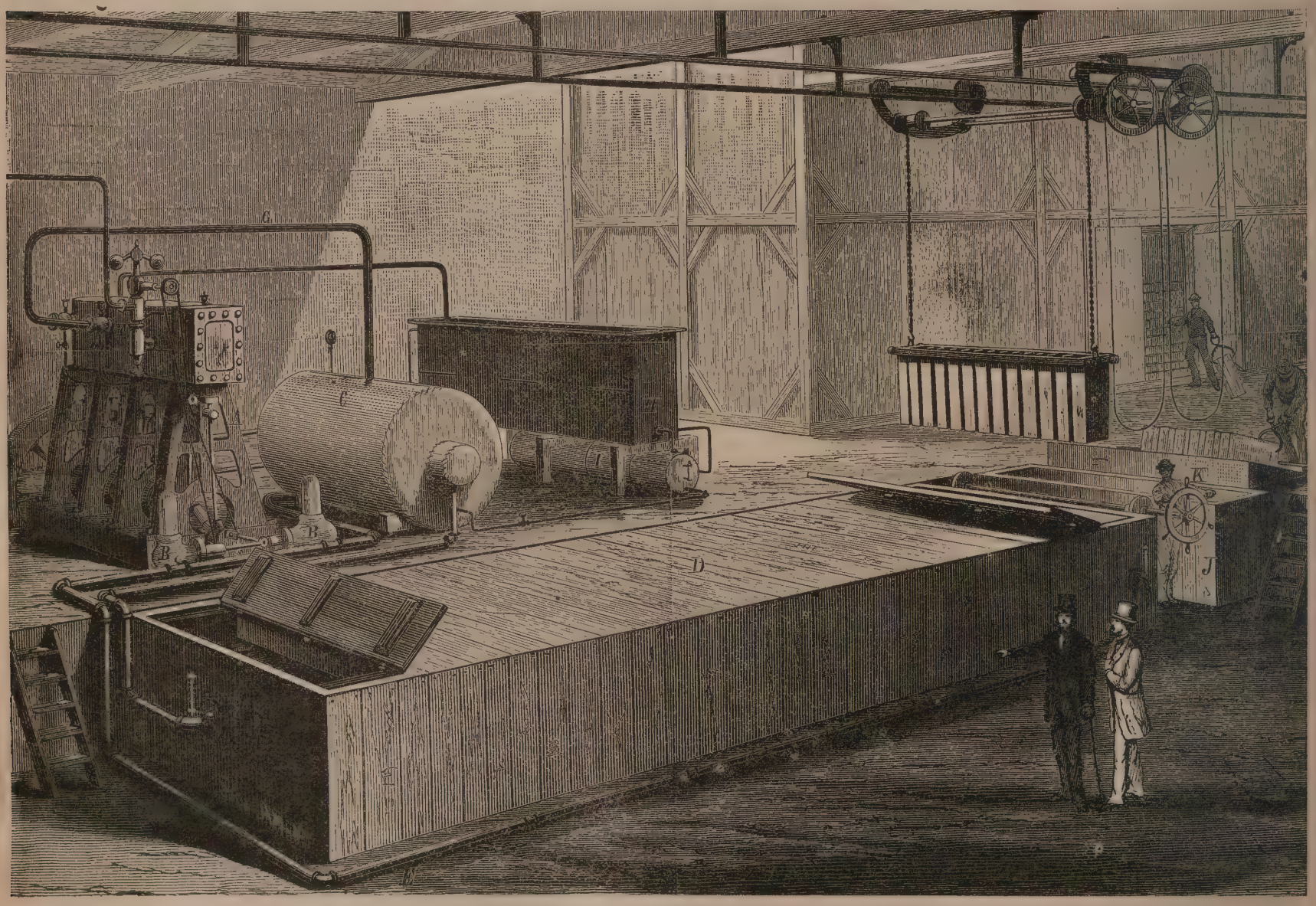
Ferner gewähren Eismaschinen auch tropischen Gegenden die Wohlthat des Eises, welches in denselben selten und kostbar ist, da der Eistransport zur See in Folge des Materiales, das viel Raum einnimmt, und bei verzögerter Reise immer mehr abnimmt, nothwendiger Weise ein umständlicher, schwieriger und kostspieliger sein muss.

Endlich dienen diese Maschinen nicht allein zur künstlichen Herstellung von Eis, sondern auch zur Abkühlung der Luft in Räumlichkeiten, in denen leicht verderbende Artikel aufbewahrt oder transportirt werden, wie Fleisch, Fische, Früchte u. s. w.

Unter den verschiedenen dieser Eismaschinen zeichnet sich nun auch die Holden'sche Eismaschine aus, welche von den Herren D. L. Holden & Bros., in Philadelphia, Pa., fabrizirt wird, und wovon wir hier eine Abbildung mittheilen.

Um aber die Leistungen solcher Maschinen im Allgemeinen und der Holden'schen im Besonderen, zu verstehen, ist es nothwendig, des Principes zu erwähnen, nach welchem sie hergestellt sind. Das allgemeine Princip lautet dahin, dass, da man die Wärme zur Erzeugung von (Trieb-) Kraft benutzt, wie an der Dampfmaschine es sich zeigt: man ebenso gut die (Trieb-) Kraft zur Abstraktion der Wärme, das heisst zur Erzeugung von Kälte benutzen kann, und endlich, da die Dampfkraft die billigste Quelle für (Trieb-) Kraft ist, so handelt es sich nur um die geeigneten Mittel, diese Umwandlung zu Stande zu bringen.

Die Verdunstung von flüchtigen Substanzen, aufgezehrt von der Wärme und während ihrer Verdunstung sichtlich verschwindend, geben nun das geeignetste Mittel, eine künstliche Abkühlung oder Kälte zu erzeugen. Aber um nun das sich verflüchtigende Material nicht zu verlieren, und um es wieder und wiederum benützen zu können, wird es in luftdichte Gefässe durch eine Exhaustpumpe, durch Dampf- oder eine andere Triebkraft in Bewegung gesetzt und hineingetrieben, um da zu verdunsten; während es in anderen Gefässen durch dieselbe Pumpe wieder condensirt und in flüssige Beschaffenheit übergeführt wird. Aber während die Verdunstung grosse Kälte erzeugt, und das Gefäss, in welchem sie stattfindet, in einen Kühlung oder Kälte erzeugenden Apparat umwandelt, producirt die Wiedercondensirung (Wiederverdichtung) ebensoviel Wärme, und erhöht die Temperatur in den Condensirbehältern. Diese Wärme wird jedoch leicht vermittelst einströmenden Wassers neutralisirt, wonach die Flüssigkeit wieder in den Kühl- oder Kälteapparat geht, und durch wiederholte Verdunstung die Temperatur der nicht gerinnenden Flüssigkeit auf dem gewünschten Grade erhalten werden kann. Auf diesem Principe beruht nun auch die Holden-Eis-Maschine, deren Vorzüge in ihrer einfachen Construction bestehen, so dass sie fast weniger ausser Ordnung gerathen kann, als selbst eine Dampfmaschine, und zu ihrer Aufsicht nur eines einzigen Arbeiters bedarf. Sie producirt Eis verhältnissmässig billig und eignet sich ebenso zur Hervorbringung kalter *trockner* Luft, welche sich zur Aufbewahrung leicht verderbender Nahrungsmittel eignet, als auch zur Herstellung kühler Luft, wenn man selbe unter heissen Himmelsstrichen bedarf. — Die Maschine eignet sich zum Gebrauche irgend einer sich verflüchtenden Flüssigkeit, wie gewöhnlichem Aether, Methyläther, Chymogen, schwefelsauren Oxyden &c., deren Verdunstung zur Erniedrigung der Temperatur einer nicht gerinnenden Flüssigkeit dient, und die so herabgestimmte Temperatur bringt dann das Wasser, welches mittelst passender Gefässe in diese Flüssigkeit hineingestellt wird, zum Frieren. Die Wirkung des Apparats ist nun kurz folgende: (siehe Fig. 1): A. ist die Dampfmaschine, B, B, sind Circulirpumpen, welche die nicht gerinnbare Flüssigkeit durch einen rotirenden Ring in den Cylinder C, und von da in den Gefrierbehälter D, hineintreibt. Von den äusseren Enden des letzteren wird die Flüssigkeit vermittelst einer Röhre E, rückwärts zu den Pumpen geleitet, um durch sie wieder in den Cylinder zu gelangen. Auf dem Boden des Cylinders nun befindet sich der Aether



Holden's Eis-Maschine. Fig 1.

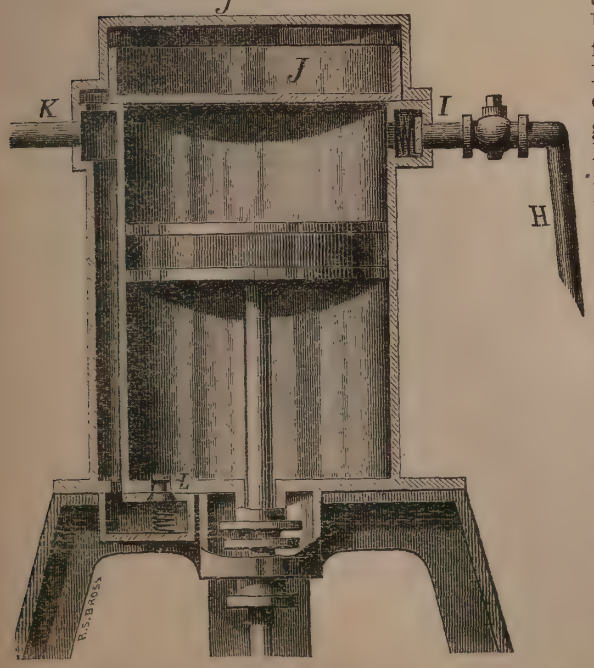
oder das Chymogen in solcher Weise, dass der Ring, durch welchen das Wasser geht, während er sich dreht, in das zu verflüchtigende Material eintaucht und die dünne Schichte, welche hievon am Kerne hängen bleibt, wird durch die Wirkung der Pumpen F, schnell verdunstet, welche mittelst des Cylinders durch die Röhre G. in Verbindung stehen. Auf solche Weise wird die Temperatur der nicht gefrierenden Flüssigkeit, welche durch diese Röhren passirt, erniedrigt. Der Dunst, von den Pumpen weiter geführt, wird dann in den Condensator H, getrieben, wo er mittelst Wasser abgekühlt, flüssig gemacht und in dem Reservoir I, gesammelt wird, von wo aus die Flüssigkeit dann wieder den Boden des Cylinders C, passirt. Man wird hieraus ersehen, dass hier zwei Circulationen vorkommen; die eine der ungerinnbaren Flüssigkeit durch den Cylinder C, die Pumpen B, und den Behälter D; während die andere für das verflüchtigte Material durch den Cylinder C, die Pumpen F, den Condensator H, und das Reservoir I, geht.

Die Hauptbestandtheile dieser Maschine sind:

1) die Pumpe,
2) der Kühlapparat und
3) der Condensator.

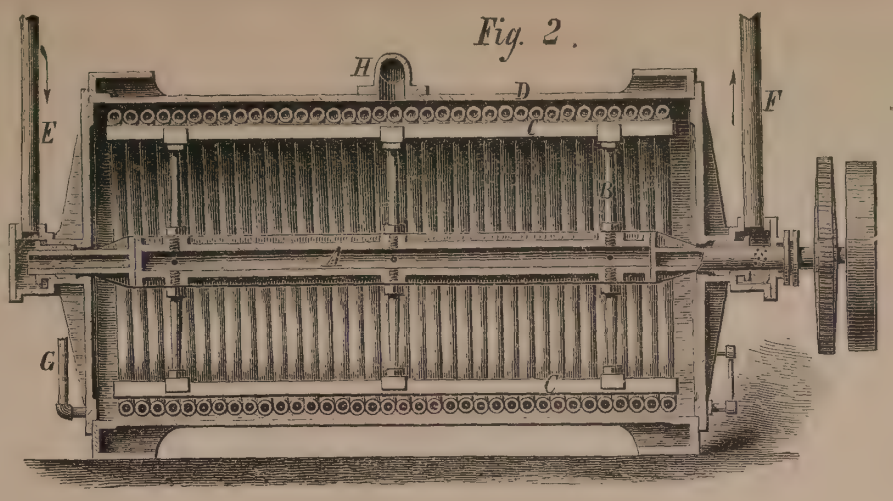
Die Hauptsache für eine Eismaschine ist die Pumpe, und von ihr allein hängt der Erfolg derselben ab. Sie muss eine vollkommene Einrichtung haben, um als Dunst- (Vapor-) Pumpe dienen zu können, und die an der hier in Frage stehenden Maschine benützten Pumpen haben einen Vorzug vor allen anderen voraus, da sie mit beweglichem Obertheile versehen sind. Wir geben in Fig. 3 eine Abbildung hievon. Sie steht mittelst der Röhre H in Verbindung mit dem Cylinder und ist mit einem nach innen sich öffnenden Checkventil, I, versehen. Sie ist auch mit einem napfförmigen Gravitationsventil, J, versehen, das einen grösseren Durchmesser hat, als der Kolbencylinder, und das zwischen dem Cylinderkopf und der Flansche des Bodens des Cylinders, auf welchem er sitzt, spielt, indem es in seinem Gange von Rippen geleitet wird, welche in der erweiterten Aushöhlung des Cylinderkopfes angebracht sind. Wenn nun der Kolben niedergeht und das Gas durch die Röhre, H, eingehaucht wird, öffnet sich das Checkventil, I, und füllt sich der Pumpencylinder. Wenn aber der Kolben hinaufgeht, schliesst sich jenes Ventil, und die comprimirten Gase über dem Kolben heben das Ventil J, welches dann das Gas hinaus in die Röhre und von da aus durch K, in den Condensator gelangen lässt. Damit dieses aber vollkommen geschieht, ist am Boden des Cylinders noch ein drittes Ventil, L, angebracht, das mittelst einer eigenen Röhre mit der von K, communicirt, in Folge dessen der Pumpencylinder, ohne dass auch nur das Geringste darin zurückbleibt, vollkommen entleert werden kann.

Fig. 3.



Vaporpumpe zur Holden'schen Eismaschine. Fig. 3.

Fig. 2.



Kühlcylinder zur Holden'schen Eismaschine. Fig. 2.

Auch von dem Kühlapparate geben wir hier (Fig. 2) eine Abbildung. Dieser Apparat spielt in den Eismaschinen eine ebenso wichtige Rolle wie die Pumpe. Der Kühlcylinder kann aus irgend einem passenden Materiale gemacht sein, muss aber einen nichtleitenden Ueberzug erhalten.

Er liegt in einer Welle, A, die mit strahlenförmigen Armen versehen ist, welche an ihren äusseren Enden der Länge nach eingerichtete Rippen, C, haben. Rund um diese Rippen und nahezu an dem inneren Rande des Cylinders ist ein continuirlicher Ring von Röhren, D, gewunden, in welchen stark gesättigtes Salzwasser oder irgend eine andere nicht gerinnbare Flüssigkeit circulirt, die aus einem geeigneten Behälter kommen kann. Der Röhrenring erstreckt sich nach der ganzen Länge des Cylinders und communicirt an jedem Ende mit den Enden der Welle, A, und durch diese h o h l e Welle mit der Speiseröhre, F, so dass in dem Röhrenringe eine continuirliche Circulation der nicht gerinnbaren Flüssigkeit vor sich gehen kann.

Innerhalb dieses Cylinders kommt nun die sich verflüchtigende Flüssigkeit auf ihrem Umgange durch die Röhre G hin, und wird in einer solchen Höhe erhalten, dass der Bodentheil der Röhren hineintaucht; was sich leicht reguliren lässt. Der Drahtring aber passirt, indem er sich dreht, mit seiner mit der verdunstenden Flüssigkeit hefeuchteten Oberfläche den oberen Theil des Cylinders. Und da aus dem Cylinder vermittelst der betreffenden Pumpen all' der gasige Inhalt durch die Röhre H, ausgepumpt ist, geht die Verdampfung der Flüssigkeit auf der Oberfläche des Röhrenringes rasch genug von statten, um den theilweise leeren Raum auszufüllen, und folgert dadurch auch ein Sinken der Temperatur in den Röhren und ihres Inhalts. Um jedes Lecken zu vermeiden, sind die Enden der Welle, A, mit Stopfbüchsen versehen und ist auch sonst jede Vorkehrung dagegen getroffen.

Der C o n d e n s a t o r ist nach bekanntem Principe construirt und bedarf hier keiner weiteren Beschreibung. Dagegen möchten wir noch auf die Art und Weise hindeuten, wie das Wasser in tiefen Kannen (siehe Fig. 4), je dreizehn in jedem Behälter, gekühlt oder zu Eis gefroren wird. Wenn nämlich diese Kannen in den Behälter, D, eingesetzt werden, nehmen diese Führer von je 13 Kannen jedesmal eine ganze Breite desselben ein. Der Behälter fasst sechsundzwanzig solcher Führer, die aneinander gesetzt werden, wie Fig. 4 zeigt. Ueber dem Behälter befindet sich ein bewegbarer Krahn, mit welchem man die besagten Kannenführer in die Gefrierflüssigkeit hineinsetzen oder herausnehmen kann. Mittelst des Rades, K, das einen Rechen in Thätigkeit setzt, werden die Kannenführer nun in der Gefrierflüssigkeit sanft vorwärts geschoben, um wieder neue Führer einsetzen zu können, deren Kannen wieder mit Wasser gefüllt sind, während die äussersten Führer mit ihrem gefrorenen Inhalt herausgenommen werden, etc.

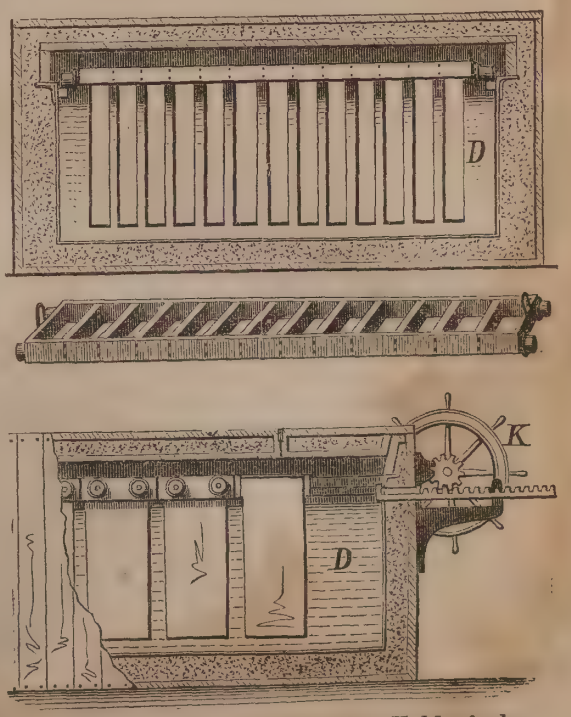
Wir bemerken hierzu nur noch, dass in der Bergner & Engel'schen Brauerei eine dieser Maschinen, von einer 24 Pferdekraft-Dampfmaschine in Thätigkeit gesetzt, jede Stunde im Stande war, 100 Barrels Wasser (das Barrel zu 32 Gallonen gerechnet), je nach Bedarf zu kühlen und dasselbe zu gefrieren. Eine andere dieser Maschinen ist in Virginia City, Nevada, aufgestellt, wo sie jede 24 Stunden an 15 Tonnen Eis zum Gebrauche der Abkühlkammern in den dortigen Bergwerken liefert.

Weitere Details über diese Maschine ist obengenannte Firma gerne erbötig, zu ertheilen.

— *Eisenbahn-Unfälle* ereigneten sich im letzten Monate des verflossenen Jahres in den Ver-Staaten 63, wobei 16 Personen getödtet und 58 verletzt worden sind. Unter diesen Unfällen sind 19 Collisionen (15 von rückwärts), 41 Entgleisungen, wovon 17 aus unerklärbaren Ursachen, 8 in Folge der ausgewaschenen Bahn, 5 durch Schnee und Eis und 4 durch unrichtige Weichenstellung verursacht wurden. Darunter befindet sich auch eine Kesselexplosion; ein Fall, der durch den Bruch der Verbindungsstange, und einer, der dadurch veranlasst wurde, dass ein Wagen während des Fahrens in Brand gesetzt ward.

— *Tuch aus Ananasfasern.* Zu Singapore, in Ostindien, bildet die Zubereitung der Faser der Ananasblätter zur Ausfuhr nach China, wo sie zu Tuch verarbeitet wird, ein eigenes, lebhaftes Geschäft. Fast alle die Inseln um Singapore herum sind mit Ananasbäumen bepflanzt und nehmen nach oberflächlicher Schätzung ein Areal von nahezu 2000 Acres ein.

— Vor Kurzem sind 412 Kisten mit Seidenwürmer-Eiern, Werth $200,000, von Yokohama in New York angekommen, um nach Frankreich und Italien geschafft zu werden, und erwartet man weitere 2500 Kisten voll aus China demnächst, welche unter der besonderen Obhut eines Fachkundigen für Italien bestimmt sind.



Kannenführer und Behälter zur Holden'schen Eismaschine. Fig. 4.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
WILLMER & ROGERS NEWS CO., 31 Beekman St., N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - - 10 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr.....$2.40
Für sechs Monate.....1.20
einschliesslich Postgebühr.

Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:

Für ein Jahr.....10 Reichs-Mark.
Für sechs Monate.....5 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Inhaltsverzeichniss.

Eine neue Flugmaschine.* — Industrielle und technische Umschau. — Das Rosenholz. — Beschäftigungskrankheiten. — Die Holden-Eismaschine.* — Auf zum Nordpol! — Reparatur unterseeischer Kabel. — Die Wasch-Anstalten New-York's. — Schutzmarkenverein. — Miscellen. — Electrischer Pedal-Umschalter.* — Eine neue Schmiervorrichtung.* — In die Rumpelkammer mit den Dampfmaschinen! — Die Rider'sche Compressions-Maschine*. — Viereckige Löcher bohren.* — Charakteristische Merkmale des electrischen Lichtes.* — Die Queen transparente Oelkanne. — Richard Hartmann.† — Recepten-Kasten. — Bücherschau. — Briefkasten. — Persönliche Anzeigen. — Officielle Liste der deutschen Reichs-Patente vom 17. und 24. December 1878 sowie vom 2. Januar 1879. — Officielle Liste der Ver. Staaten Patente vom 17. December 1878 und 7. Januar 1879. — Geschäfts-Anzeigen.

* Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Auf zum Nordpol!

Die Expeditionen der nächsten Zukunft.

Die Expeditionen, welche die Erreichung des Nordpols zum Ziel haben, nehmen ihren Verlauf nach dem alten Gesetz, dass, was dem Einen nicht gelungen ist, von seinem Nachfolger zu Stande gebracht werden kann. Bis jetzt war jeder Versuch ein Misserfolg; aber, wie die Sachen stehen, bedarf es vielleicht nur noch weniger derartiger Misserfolge, und der Schleier des Geheimnisses ist gelüftet. Dem oberflächlichen Auge zum Beispiel erscheint die Fahrt der "Florence" (1877—78) als unglücklich, und doch ist sie in mancher Hinsicht von Bedeutung gewesen. Die auf derselben gewonnenen Eingeborenen, die gesammelten Hunde, Schlitten und Kleidungsstücke sind ein reiches Material für die im Laufe dieses Jahres zu unternehmende Expedition, und das Vorhandensein von Kohlen in den Winterquartieren der "Discovery" (1875—76) erledigt die Möglichkeit der Colonisation als einer neuen Methode zur Auffindung des Poles. So hat jede Reise, wenn sie auch sonst resultatlos verlief, dennoch den Weg für die nächstfolgende gebahnt.

Es gibt indessen immer noch Leute genug, welche den Werth dieser mühevollen, gefährlichen und kostspieligen Forschung bezweifeln. Wir wollen diesen ungläubigen Thomassen mit einer gedrängten Wiedergabe einer darauf bezüglichen Erörterung des Professors Loomis vom Yale College antworten. Nach ihm existirt kaum ein Problem in der physischen Geographie, das ohne die Kenntniss der Phänomena innerhalb der Polargegenden vollkommen verständlich wäre. Wünschen wir zum Beispiel die Wärmevertheilung auf der Erdoberfläche zu bestimmen, so ist es dabei von der höchsten Wichtigkeit, die Extreme der Temperatur zu kennen, von denen wir das eine am Aequator, das andere an den Polen finden. Liegt uns daran, das System der Windcirculation zu erforschen, so werden wir ebenfalls gebieterisch an den Pol verwiesen.

Dasselbe ist bei den Schwankungen des atmosphärischen Druckes der Fall, gleichviel ob sie periodisch oder zufällig sind; wir verstehen die Erscheinungen in den mittleren Breiten nicht ohne eine Kenntniss desjenigen, was in den Polarregionen vorgeht. Auch die Meeresströmungen müssen wir durchaus bis an den Pol verfolgen; das Gesetz von Ebbe und Fluth kann uns erst klar werden, nachdem wir Beobachtungen aus jedem Ocean erhalten haben, und gerade hier besitzen die arktischen Gegenden einen ganz besonderen Werth, weil sie vom Entstehungsort der täglichen Fluthwelle am Entferntesten liegen. Für das Studiren der Phänomena der athmosphärischen Electricität und der Aurora Borealis ist keine Stelle auf der ganzen Welt wichtiger als die Polarregionen, und nicht weniger gilt dies vom Erdmagnetismus, weil dort die Nadel eine vertikale Richtung annimmt und weil dort die magnetische Kraft am stärksten ist. Für die Bestimmung des Umfanges und der Gestalt unseres Planeten ist es nöthig, dass wir die Länge eines Breitegrades in seiner grössten und in seiner geringsten Ausdehnung kennen, und wollen wir uns davon überzeugen, wie die Gravitationskraft in den verschiedenen Theilen der Welt wechselt, so brauchen wir dazu die Schwingungen des Secundenpendels am Pol.

Und das Alles hat nicht etwa nur rein wissenschaftlichen, sondern auch äusserst hohen practischen Werth. Die ungeheure Ausdehnung des Welthandels in neuerer Zeit und die zunehmende Sicherheit desselben verdanken wir in nicht geringem Maasse der Aufklärung, welche die physische Geographie liefert, da sie uns belehrt über die mittlere Richtung und Kraft der vorherrschenden Winde, über das Gesetz der Stürme, über die Anwendung des Barometers als Warner beim Herannahen plötzlicher Winde, über die sicherste Art und Weise, der Heftigkeit eines plötzlichen Sturmes zu begegnen, über die vortheilhafteste Route von einem Welttheil zum andern, über die Richtung und Schnelligkeit der Strömung in jedem Ocean, über die Variation der Magnetnadel in allen Breiten und die Veränderungen derselben von Jahr zu Jahr — u. s. w., u. s. w. Und alle jene Fragen sind durch Beobachtungen innerhalb der arktischen Regionen wesentlich gefördert worden. — —

Professor Loomis hebt die Wichtigkeit einer meteorologischen Station hervor, wie diejenige, welche für die Lady Franklin Bay in Vorschlag gebracht worden ist. Die Folge hat die Richtigkeit dieser Ansicht bewiesen, denn die Beobachtungen eines einzigen Jahres an Bord der "Florence" ermöglichten die Hinzufügung einer neuen isobarischen Linie auf der internationalen Weltkarte, und die Beamten unseres Signalbureaus behaupten, dass Beobachtungen, welche man an der proponirten Colonie eine Reihe von Jahren hindurch anstellen würde, fast jedes meteorologische Problem lösen möchten, das gegenwärtig die wissenschaftliche Welt beschäftigt.

Ein anderer Vortheil für den Handel, der uns aus einer besseren Kenntniss der Geographie und des Klimas der Polarwelt erwüchse, ist die Hebung des Fischerei und anderer oceanischer Industrien in hohen Breiten. Die Abnahme des Walfischfanges, dieses wichtigen Erwerbszweiges für die kühnen Seeleute New-England's, beweist, dass die derzeitigen Fischereigründe verlassen werden müssen, um neue aufzufinden, soll der Walfischjäger nicht zu den Gestalten der Sage gehören. In den uns bekannten Meeren scheint eine Besserung der Zustände nicht möglich zu sein, daher müssen wir "zu unbekannten fliehen", wie Shakespeare sagt. Wenn die Theorie einer offenen Polarsee auf Wahrheit beruht, dann ist diese auch von Walfischen bevölkert. Die Fahrt der "Florence" wurde nicht zu Handelszwecken unternommen, und doch kam sie mit einer lohnenden Rückfracht von Fischbein und Thran zurück, der Ausbeute gelegentlich unternommener Jagden.

Capitän Howgate's Plan, welcher demnächst im Congress zur Verhandlung kommen wird und dem wir eine recht reichliche Geldbewilligung wünschen, geht dahin, eine bekannte und fahrbare Wasserstrasse bis zu einem ebenso bekannten Punkte hinaufzuschiffen, wo bereits früher Expeditionen überwintert haben, um daselbst eine Colonie anzulegen. An dieser Station will man keine Zeit in unnützen Küstenforschungen nach Ost oder West verlieren, da die nöthigen Vermessungsarbeiten bereits vollendet sind, sondern von dem Endpunkt der früheren Polarfahrten aus sofort von Neuem beginnen, deren Entdeckungen benutzend und durch ihre Unglücksfälle belehrt, so lange, bis man endlich zu einer günstigeren Jahreszeit das ersehnte Ziel erreicht. Man wird sich dabei der neuesten Erfindungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Telegraphie und Luftschifffahrt bedienen. Eine Anzahl durchaus erfolgreicher Experimente hat bewiesen, dass man Ballons bauen kann, welche die mit ihrem Gebrauch in einer sehr niedrigen Temperatur verknüpften Schwierigkeiten überwinden. Diese Luftschiffe sollen mit dazu beitragen, den Weg zum Pol aufzufinden. Ob sich indessen wirkliche Reisen in denselben unternehmen lassen, das ist eine Frage, die noch der Bejahung bedarf, wogegen es keinem Zweifel unterliegt, dass man sich des am Erdboden befestigten Ballons als Observatorium mit ausserordentlichem Nutzen bedienen wird. Auch die Möglichkeit telegraphischer Verbindung der Haupt-Colonie mit vorgeschobenen Posten ist sicher gestellt.

Diese Colonie soll also an der Lady Franklin Bay unter 81° 40′ nördlicher Breite gegründet werden, und zwar mit einem Vorrath an Proviant und anderem Bedarf auf die Dauer von drei Jahren. Es wird beim Congress um die Bewilligung von $50,000 zu diesem Zwecke nachgesucht und zugleich petitionirt, den Marineminister zu ermächtigen, dass er ein kleines Kriegsschiff mit den erforderlichen Offizieren und Mannschaften ausrüstet, welches die Forscher-Gesellschaft an den Ort ihrer Bestimmung bringt und sie alljährlich besucht. Das Fahrzeug würde in der Grösse des "Ranger" oder "Alert" sein, sich für diesen Dienst besonders eignen und mit einer freiwilligen Equipage bemannt werden müssen. Geht die Bill, welche in der letzten Session nicht auf die Tagesordnung gelangte, durch, so soll die Fahrt im Juni angetreten werden, etwa um dieselbe Zeit, wenn das Bennett'sche Privatunternehmen von San Francisco aus in's Werk gesetzt wird, welches den Pol durch die Behringsstrasse erreichen will.

Hoffen wir, dass die Howgate-Colonie, ausgerüstet mit den Erfahrungen der Nordpol-Expeditionen eines halben Jahrhunderts, mit der Disciplin und persönlichen Vertrautheit, welche die Gewöhnung eines ununterbrochenen Wohnsitzes in den arktischen Regionen verleiht, mit all' den Hülfsmitteln moderner Technik und Wissenschaft endlich die kleine Wunderflagge am Pol aufpflanzt, die seit Kane's Argonautenfahrt so manchen abenteuerlichen und gefahrvollen Kreuzzug begleitete, über so mancher bitteren Enttäuschung wehte und sich auf so manches tragische Grab trauernd senkte.

Und warum sollte ihr das nicht gelingen? Hat doch um die Mitte des vorigen August zum ersten Male in der Geschichte der Welt ein Schiff den nördlichsten Punkt Asien's umfahren. Im Jahre 1742 erreichte der russische Lieutenant Chelyuskin auf Schlitten jenes Cap, das noch heute seinen Namen trägt. Der berühmte Naturforscher Nordenskjöld war der erste, der es auf der skandinavischen Expedition von Europa nach Sibirien zu Wasser umfuhr.

In Grossbritannien schlägt man einen anderen Weg nach dem Nordpol vor. Bei der December-Sitzung der "Royal Geographical Society of England", in der Lord Dufferin als Präsident installirt ward, trat Clemens R. Markham, Secretär der Gesellschaft und Bruder des ersten Offiziers unter dem Commando des Capitän Nares, mit einem anderen Plane hervor. Er will den Weg durch Smith's Sund und die Spitzbergen-Route aufgeben und dem Pol von einem viel östlicher gelegenen Punkte aus zu Leibe gehen, und zwar durch das Franz-Joseph-Land im Norden von Novaja Zemblja, das von der österreichisch-ungarischen Expedition 1872—74 unter Payer und Weyprecht entdeckt wurde.

Die Südgrenze des Franz-Joseph-Landes liegt nahe an der 80. Parallele nördlicher Breite. Das Terrain ist von da aus in der Richtung nach Norden weiter verfolgt worden, längs eines Sundes, welcher es in zwei grosse Sectionen zu theilen scheint, in das Wilczek-Land im Osten und in das Zichy-Land im Westen — bis zum 83. Breitegrad. Wie viel weiter es sich noch erstreckt, oder ob es ein Polar-Continent ist, das wissen wir noch nicht. Aber die Erfahrung der österreichisch-ungarischen Expedition hat die Möglichkeit einer erfolgreichen Schiffahrt nach Norden unter dem Schutze der Westküste bewiesen. Die oceanische Fauna jener Region und die in derselben beobachtete Meerestemperatur lassen darauf schliessen, dass die anstossenden Gewässer keineswegs immer eisgepanzert sind, und zu einer günstigen Jahreszeit würde ein jene Bahn verfolgendes Schiff wahrscheinlich in sehr hohen Breiten überwintern können. Von hier aus erwartet man von Schlitten-Expeditionen die besten Resultate.

Also auf zum Nordpol! Trotz aller unüberwindlich scheinenden Schwierigkeiten werden wir ihn endlich erreichen; der Wissensdurst und die Thatkraft des Menschen haben eher keine Ruhe; sie weisen und streben nach dem Nordpol hin — gerade so unabänderlich wie die Magnetnadel selbst.

Reparatur unterseeischer Kabel.

Die Passagiere der Wall-Street-Ferry, welche vom Brooklyner Landungsplatz am Fuss der Montague Street nach Süden blicken, sehen sich an der Wasserlinie einer förmlichen Redoute von Waarenbällen und ganzen Colonnen von Frachtdampfern, Schoonern, Lichterschiffen, Canalböten gegenüber. Unter dieser bunten Parade zieht besonders ein Fahrzeug durch Bauart und Takelage die Augen des Publikums auf sich. Es ist ein mächtiger eiserner Steamer, der an Prentice's Werft vor Anker liegt und am Stern den Namen "Professor George F. Morse" trägt. Dieser Umstand giebt uns einen Wink hinsichtlich seiner Bestimmung, welchen ein Blick auf das Deck und auf ein Stück unterseeischen Kabels bestätigt.

Es ist der Kabel-Reparatur-Dampfer der "Western-Union-Telegraph-Company" für die submarinen Drähte, welche durch die Meeresarme an den Küsten gehen und die westindischen Inseln untereinander, sowie mit dem Festlande verbinden. Für die transatlantischen Kabel reicht der "Morse" nicht aus.

Derselbe misst 150 Fuss vom Vordersteven bis zum Stern und hat ein Gehalt von 1000 Tonnen; denn nicht selten muss er eine schwere Ladung tragen und eine grosse Bemannung beherbergen, abgesehen von der complicirten Maschinerie. Ursprünglich zum Blokadebrecher während des Krieges bestimmt, wurde er für diesen Zweck nicht fertig und verfiel nach seiner Vollendung einem friedlichen Loose.

Das Schiff ist nur zeitweilig unterwegs, muss aber jeden Augenblick bereit sein, binnen kurzer Frist, spätestens vier Tage nach Empfang der Ordre, in See zu stechen.

Die Fahrten wechseln in ihrer Länge, je nachdem, zwischen sechs Wochen und ebenso vielen Monaten. Ausser der gehörigen Anzahl von Offizieren und Mannschaften, im Ganzen dreissig bis vierzig, ist noch eine Menge erfahrener Leute engagirt, die mit der Kabelmaschinerie umzugehen wissen, so dass sich das Gesammtpersonal auf mehr als Hundert beläuft.

Die Kabel selbst sind von verschiedener Stärke; die dünneren werden in tiefem Wasser gebraucht, wo sie ruhig liegen, die dickeren an seichten Stellen, wo Stürme die Fluthen bis auf den Grund aufwühlen, die Kabel rüttelnd und an den scharfen Kanten der Klippen reibend. Die meiste Arbeit verursachen die Korallenriffs West-Indiens und Key West's.

Sobald das Schiff an der reparaturbedürftigen Stelle angekommen ist, durch vortreffliche Karten sicher geleitet, und ein Expert genau den Fleck gefunden hat, wo der Fehler liegt, werden die mächtigen, mit fünf gekrümmten Zinken versehenen Enterhaken hinabgelassen, und da man meist in mässiger Tiefe, von etwa vierzig Faden, operirt, so ist es nicht schwer, den beschädigten Kabel zu fassen und empor zu winden. Anstatt des Bugspriets befindet sich am Schiffe ein Paar schwerer, über den Bug hinausgehender Balken, an deren Ende ein grosser eiserner Flaschenzug angebracht ist. Der Kabel wird nun auf das Hohlrad gelegt, von diesem durch andere ausgehöhlte Walzen bis an den Vordermast gezogen und dort an eine durch Dampf getriebene Winde befestigt. Der Steamer fährt langsam unter dem Kabel vorwärts und hebt ihn aus dem Wasser, während die Winde ihn ebenso schnell, als er über den Bug kommt, aufwindet und zusammengerollt in einen Bottich legt. Obgleich die Procedur einfach ist, so erfordert sie doch grosse Vorsicht, um jeden Unfall zu vermeiden.

Um den alten Kabel, sobald er ausgebessert ist, wieder an seinen früheren Platz zu bringen, oder einen neuen zu legen, bedarf es einer anderen Maschinerie. Derselbe wird von dem Bottich aus, wo er gestaut war, durch eine eiserne Rinne emporgeleitet, dort durch Keile festgehalten und über eine Winde gelegt. Von hier wird er durch eine Reihe von Hohlwalzen nach dem Stern gewunden und fällt alsdann in das Wasser.

Die Waschanstalten New Yorks.

Der Aussage des Besitzers einer der grössten Waschanstalten New Yorks gemäss befinden sich in dieser Stadt zwischen fünf bis sechshundert bedeutendere Waschanstalten, die in zwei Klassen getheilt werden, wovon die Dampfwaschanstalten die Wäsche und das Tischzeug der Hotels und Restaurationen besorgen, und die übrigen, in welchen Handarbeit besteht, sich mit Privatwäsche abgeben.

Die erste Dampfwaschanstalt wurde im Jahre 1853 in Boston errichtet. In manchen der New-Yorker Dampfwaschanstalten sind 100—150 Personen beschäftigt. Die "Empire Laundry", welche für fünfzehn Hotels und Restaurationen arbeitet, wäscht, trocknet und bügelt täglich 40,000 Stück, oder mehr als eine Million per Monat. Darin sind eingeschlossen: Leintücher, Kissen-Ueberzüge, weisse Handtücher, Silberabreibetücher, braune Handtücher, braune Tischtücher, weisse Tischtücher, Servietten, Vorhänge, Jacken, Schürzen, abgenähte Bettdecken, wollene Bettdecken, Stuhlüberzüge u. s. w. Zur Verrichtung dieser Arbeit wird im Jahre verbraucht für circa $4000 Seife, $1000 Stärke und $250 Waschblau, während die Arbeitslöhne $25,000 betragen.

Was nun die Privatwäsche, welche in solchen Anstalten besorgt wird, betrifft, so hat sich ihr Betrag seit dem Errichten der ersten grösseren Waschanstalt zu Bergen, N. J., im Jahre 1866 ungemein vermehrt. Die grössten dieser Etablisements sind: Die St. Denis-, California-, Home-, Stuyvesant- und New York-Waschanstalten. Sie besorgen grösstentheils die Wäsche von Schiffen, Kostgängern, Junggesellen und reisenden Hotelgästen. Denn trotz der gebotenen bequemen Gelegenheit ziehen es grössere Familien doch vor, ihre Wäsche daheim verrichten zu lassen. Die Waschanstalten, welche sich nur mit Privatwäsche abgeben, benutzen weder Dampf, noch Maschinerie, mit Ausnahme des "Ausringers" und des gewöhnlichen Waschbrettes. Ihre Preise sind (natürlich einschliesslich vorkommenden Einkräuselns, Fältelns und dergleichen) von 75 Cents bis $9 das Dutzend.

Eine solche Waschanstalt zu gründen und zu betreiben, erfordert nur ein kleines Kapital, da die Arbeit eine einfache ist und ohne Ausnahme baar bezahlt werden muss. Daher sind die Inhaber solcher Anstalten unter allen Geschäftsinhabern insofern die bestsituirten, als sie nichts verlieren und keine Collektoren u. s. w. nöthig haben. Auch haben sie immer genügende Sicherheit für ihre jeweilige Forderung in Händen, nämlich die Wäsche selbst, welche sie gar nicht abzugeben brauchen, wenn ihre Rechnung nicht sofort bezahlt wird.

Man schätzt, dass aber dennoch 1½ bis 5 Millionen in den gesammten Waschanstalten New York's stecken und dass dieselben 10—20,000 Personen Beschäftigung geben.

Schutzmarken-Verein.

In Folge der Entscheidung des Bundesrichters Dyer zu Milwaukee, Wisc., dass das Schutzmarken-Gesetz unconstitutionell sei, hat unlängst in der Office des "Stationers' Board of Trade" eine Versammlung von Inhabern von Schutzmarken stattgefunden, bei welcher eine "United States Trade-Mark-Association" permanent organisirt worden ist, deren Zweck dahin gehen soll, die Rechte der Schutzmarken-Besitzer zu schützen und zu fördern. Es wurden für diese Vereinigung folgende Beamten gewählt: Orestes Cleveland, zum Präsidenten, Edward Clark, zum ersten und Charles Renauld zum zweiten Vice-Präsidenten, Wright Duryea, zum Schatzmeister, die Herren Colgate, Dunlap, Emery, Hecker, Hiscox, Hurtt, Morgan, Talcott und E. J. Whitlock in den Board of Managers.

Was die Prozesssache der Tabaks-Fabrikanten B. Leidersdorf & Co. in Milwaukee, Wisc., betrifft, welche zur erwähnten Erklärung der Unconstitutionalität des Schutzmarken-Gesetzes durch den Bundesrichter Dyer Anlass geben, so ist genannte Firma daran, unter ihren Geschäftsgenossen die nöthigen Beiträge zu sammeln, um die Sache vor die Supreme Court zu bringen.

Interessant ist auch die Ansicht anderer Richter etc. in Betreff der Dyer'schen Entscheidnng über die Schutzmarken. So äusserte sich u. A. der U. S. Districts Attorney Woodford in New York, unlängst in dieser Beziehung befragt, dahin, "dass er sich durch Richter Dyer's Entscheidung nicht beeinflussen lasse, bis dieselbe erst durch die Supreme Court entschieden sein wird." In ähnlicher Weise nehmen auch andere Richter die Angelegenheit auf.

Miscellen.

-- In den Pullman Palace Car Works zu Detroit werden nun auch eigene Jagdwagen für Eisenbahn gebaut, welche eine Schlafstätten-Abtheilung, eine Küche, ein Rauchzimmer, eine Kammer für die Jagdhunde und einen Raum zur Aufbewahrung der Feuerwaffen und des erlegten Wildes enthalten sollen.

Der Canadischen Regierung ist ein grossartiger Plan zur Colonisirung des Nordwestens vorgelegt, welcher durch die Errichtung einer unmittelbaren Dampferverbindung mit Europa gefördert werden soll. Es ist nachgewiesen, dass eine Dampferlinie zwischen Liverpool und der Hudsonsbay während der Monate Juli, August und September möglich ist, um so eher, als "York Factory", der Haupt-Ort an der Hudsonsbay, Liverpool näher liege, als New York. Von York Factory aus, das an der Mündung des Nelson Rivers liegt, sollte nach Prince Albert am Saskatchewan, eine Eisenbahn gebaut werden, um das canadische Pacificmeer in Verbindung zu setzen. Dadurch würde das Saskatchewan-Thal der Cultur erschlossen, das 257,000,000 Acres oder 400,000 Qu.-Meilen für die Landwirthschaft werthvollen Landes enthält. Durch solch' eine Ansiedelung würde auch der Fischfang in der Hudsonsbay gewinnen und würden die Holzschätze der dortigen Fichtenwaldungen Absatz finden.

— *Die Eisenbahnen Indiens.* In Indien stehen jetzt 7541½ Meilen Eisenbahnen im Betrieb, von denen 492½ Meilen während des Jahres 1877 und 223 Meilen seit letztem Jahre fertig geworden sind. Hiervon haben 806½ Meilen Doppel-Geleise, 3915¾ Meilen einfaches Geleise von 5 Fuss 6 Zoll Spurweite und 1638¾ Meilen sind schmalgeleisig. Die bedeutendere Arbeit erforderten die Staatsbahnen, zu denen 580 Meilen hinzugekommen sind.

— *Deutsches Petroleum.* Bei Heide, in Holstein, ist man auf eine fliessende Petroleumquelle gestossen, deren Produkt sich mit dem amerikanischen messen können soll.

Elektrischer Pedal-Umschalter.

Diese neue Vorrichtung, welche von Mr. C. A. Hussey, 163 East 33d Street, New York, erfunden worden ist, hat zum Zwecke, die elektrische Strömung zu controliren, welche zum Treiben eines von dem Erfinder selbst construirten Elektro-Motors für Nähmaschinen und andere kleinere Maschinerie angewendet wird.

Wie man aus der Illustration ersieht, ist an das hohle Fundament ein Pedal oder Fusstritt angemacht, eine Feder mit sich führend, welche auf dem Block des Isolirmaterials am Zehen des Fundamentstückes aufsteht. Dieser Block hat querlaufende Einschnitte oder Furchen, in welche Furchen drei Metallstängchen eingepasst sind, damit eines derselben durch die erwähnte, den Contakt herstellende Feder berührt wird, wenn das Pedal niedergedrückt wird. Das hohle Fundament enthält zwei Widerstandsfederringe, deren Drähte es mit den Bindepfosten in Verbindung setzen, welche an den einander entgegengesetzten Seiten des Fundamentes hervorragen.

Dieser Apparat wird nun mit der elektrischen Drahtleitung eines elektrischen Motors verbunden, und wenn man den Motor antreiben will, so braucht man blos das Pedal so niederzudrücken, dass die erwähnte Contaktfeder das erste der besagten eingesetzten Metallstängelchen berührt. Der Strom geht dann durch die beiden Resistenzdrahtringe und wird dudurch geschwächt. Sollte sich aber die Kraft als unzureichend erweisen, so muss das Pedal noch tiefer hinuntergedrückt werden, so dass die Feder mit dem mittleren Stängchen in Berührung kommt. Dies schneidet einen der Widerstands-Drahtringe ab und verringert den Widerstand. Wenn man aber das Ende des Pedals so weit niederdrückt, dass die erwähnte Feder das unterste Metallstängchen erreicht, so kann der elektrische Strom direkt und ohne alles Hinderniss passiren, so dass man seine ganze Kraft in Anwendung bringen kann. Wird der Druck mit dem Fusse auf das Pedal erleichtert oder durch Hinwegziehen des Fusses ganz aufgehoben, so finden die vorbeschriebenen Erscheinungen in umgekehrter Weise statt.

Hussey's elektrischer Pedal-Umschalter.

Eine neue Schmiervorrichtung.

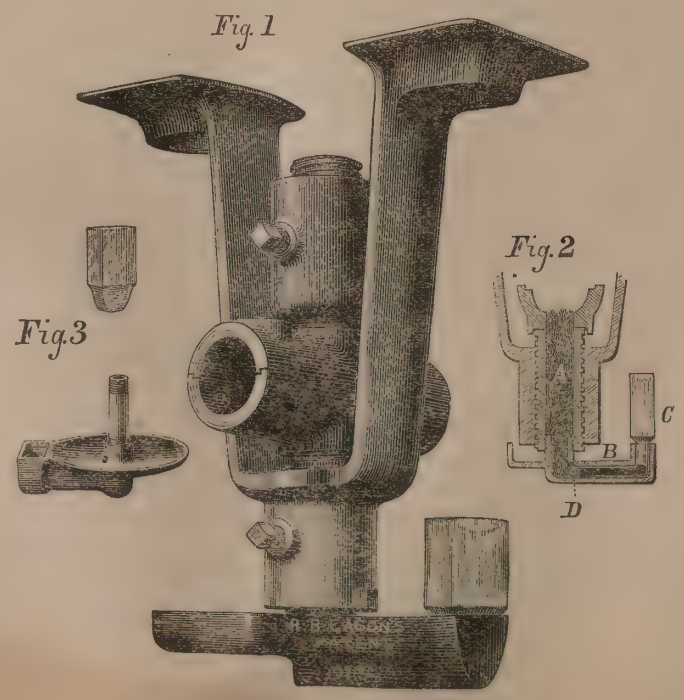
Im Gebrauche von Maschinerie heischt nichts eine so grosse Aufmerksamkeit, als das Einschmieren der Wellenzapfen u. s. w. Es gibt zwar eine Menge von Schmiersubstanzen und die Vorrichtungen für Anwendung derselben sind zahlreich; aber man wird wenige unter den letzteren finden, die nicht in der einen oder anderen Weise mangelhaft sind. Beim Einschmieren von Maschinerie ist es von wesentlicher Bedeutung, dass dasselbe nicht nur gründlich, sondern auch mit grösstmöglicher Sparsamkeit geschehe.

Eine der sinnreichsten und brauchbarsten Vorrichtungen für continuirliches Einschmieren der Wellenzapfen zeigen wir in der beigegebenen Illustration. In der Einrichtung, welche Fig. 1 und 2 darstellen, ist der untere Theil der Wellenzapfenbüchse röhrenförmig und hat (siehe A) eine Füllung von Abfall von Baumwolle oder irgend eines anderen faserigen Materiales, wie Fig. 2 zeigt. In diesen Theil ist nun eine Vorrichtung (nipple) eingeschraubt, welche die Abtropfpfanne, B, trägt. Der Kanal aber, welcher in dem Boden dieser Pfanne gebildet ist, steht mit der genannten Vorrichtung in Verbindung und ist mit einer vertikalen Oeffnung zur Aufnahme des Halses der Flasche, C, versehen.

Die vorerwähnte Vorrichtung (nipple), welche sich in den gedachten unteren Theil der Wellenzapfenbüchse hineinerstreckt, wird mit Baumwollenabfall gefüllt, so dass, wenn sie an ihrem Platze angeschraubt ist, ein praktisch continuirlicher Docht gebildet ist, der von dem horizontalen Gange in der Pfanne bis zu der Büchse reicht. Ein kleines Loch bei D erlaubt dem Oele, welches von der Büchse in die Pfanne abtropft, dass es wieder in die Dochtröhre einfliessen und wieder benutzt werden kann. In Fig. 3 ist eine solche Schmiervorrichtung und eine Abtropfpfanne dargestellt, welche sich für irgend welche gewöhnliche Wellenzapfenbüchsen eignet.

Indessen ist auch diese Vorrichtung nach demselben Principe wie die Vorbeschriebene construirt. Die Flasche, C, wird mit der Schmiere gefüllt und umgekehrt mit ihrem Halse in die Mündung des Kanales der Pfanne eingesetzt. So lange nun die horizontale Passage in der Pfanne voll ist, bleibt alle Schmiere in der Flasche. Aber wenn es in Folge der Aussaugungskraft des Dochtes angezogen wird, so dass die Mündung der die Schmiere enthaltenden Flasche einem geringen Luftzuge ausgesetzt ist, der eindringen kann, so entfällt ihr ein Tropfen oder ein wenig mehr von der Schmiersubstanz. Vermittelst dieser Einrichtung wird die Büchse gerade zur rechten Zeit mit Oel oder Schmiere versehen und wird dabei jedes Partikelchen dieser Substanz aufgenützt.

Weitere Information kann man sich von dem Patentinhaber, Mr. R. B. Eason, 135. Str., zw. Alexander und Willis Avenues, New York, erholen.



Eason's Schmier- und Abtropfpfanne.

In die Rumpelkammer mit der Dampfmaschine!

Mr. John Bourne schreibt in seinem letzten Werke über "Dampf-, Luft- und Gasmaschinen" unter Anderem Folgendes:

"Unsere Zeit trachtet in der Art und Weise, wie gegenwärtig die erforderliche Triebkraft gewonnen wird, in jeder Beziehung eine förmliche Umwälzung zu Stande zu bringen. Die Dampfmaschine, welche seit fast einem Jahrhundert sich als einziger brauchbarer thermo-dynamischer Motor erwiesen hat, und welche, ohne in ihrem Principe oder ihrer Verrichtung eine Aenderung erfahren zu haben — ja, seit wir sie aus den Händen Watt's empfangen haben, beinahe ohne eine wesentliche Verbesserung und dieselbe geblieben ist, wird meiner Ansicht nach nun doch bald und in Wirklichkeit einer einfacheren und ökonomischeren Maschine weichen müssen. Und obgleich wir in der Masse der bis jetzt miteinander wettstreitenden Apparate auch nicht einen einzigen finden können, welcher die Stelle des Hauptmotors der Zukunft zu spielen im Stande wäre, und obgleich mithin eine solche Maschine bis jetzt noch nicht erfunden worden ist: *so kann doch nicht der geringste Zweifel obwalten, dass eine solche dennoch in kurzer Zeit ihre Erscheinung machen wird.*—Die Anzahl und die Mannigfaltigkeit der Methoden, welche, um eine Triebkraft von der *Wärme* zu erhalten, bereits verfolgt worden sind, weisen klar und deutlich auf das Vorhandensein einer weitverbreiteten Wahrnehmung hin, welche über die enormen Mängel der gegenwärtigen Dampfmaschine sowohl, als auch die dringende Nothwendigkeit besteht, dass ein besserer Apparat an ihre Stelle gesetzt werden müsse. Und zur Verbreitung dieser Ansicht glaube ich nicht wenig beigetragen zu haben; obgleich vielleicht Mr. Joule hierzu noch mehr mitgewirkt hat, indem er in Folge einer Anzahl merkwürdiger Experimente sich veranlasst sah, den Satz aufzustellen: *dass eine gegebene Quantität Wärme das eigentliche Aequivalent einer gegebenen Quantität mechanischer Triebkraft sei*, und nachdem man an den besten Dampfmaschinen ausgefunden hat, dass kaum mehr als *ein Zehntel* der der Wärme entstammenden Triebkraft mit ihnen erlangt werden könne: so konnte die Folgerung auch nicht ausbleiben, die dahin geht, die Dampfmaschine für ein sehr verschwenderisches Ding zu erklären, das durch irgend eine andere Maschine ersetzt werden müsse, in welcher ein solch' grosser Verlust der Quelle der Triebkraft nicht vorkommen könne."

* Trockener Taschenkleister, — der sehr handlich sein soll, wird hergestellt, wenn man ein halbes Kilogramm besten weissen Leims kocht und durch ein Seihetuch drückt; ebenso 125 g Hausenblase behandelt. Beides wird dann gemischt, 250 g gestossenen weissen Zuckers hinzugethan und dann Alles zusammen in ein warmes Bad gebracht, wo es durch fortwährendes Kochen eingedickt werden muss. Ist dies geschehen, so schüttet man es in Formen und lässt es stehen, bis es völlig trocken geworden ist. Am besten ist es, kleinere Formen zu nehmen, um das nachträgliche Zerschneiden zu vermeiden. In lauwarmes Wasser gebracht, löst sich die Masse sofort, klebt Papier aber ausserordentlich fest.

* Zum Klæren von Wein, Essig etc., welche trüb geworden sind, nehme man 300 Theile Albumen, 3 Theile neutrale, weinsteinsaure Pottasche, 5 Theile Alaun, 700 Theile Ammoniaksalz. Das Albumen darf natürlich nicht gerinnen. Diese Ingredienzien werden erst in ein wenig Wasser aufgelöst, und dann in die zu klärende Flüssigkeit gethan.

* Luft- und wasserdichte Korke macht man, wenn man dieselben mit Paraffin behandelt. Man taucht die Korke in geschmolzenen Paraffin unter und hält sie etwa 5 Minuten darin mittels eines Siebes oder irgend etwas Anderem. So präparirte Korke können leicht geschnitten und gebohrt werden, haben ein vollkommen glattes Innere und können leicht aus den Flaschen gezogen werden.

* Der als *vegetabilische Hausenblase* aus Ostasien kommende Stoff wird jetzt in Frankreich aus Seepflanzen extrahirt und bereits in französischen Fabriken benützt. Seine werthvollste Eigenschaft ist die, dass ihn Dampf und Rauch bei gewöhnlichen Temperaturen unangegriffen lassen; er kann deshalb benutzt werden, um nicht nur baumwollenen, sondern auch wollenen und seidenen Sachen Glanz zu verleihen.

ab, wobei der dazwischen liegende leere Raum als Leiter eines bestimmten, aber doch auch veränderlichen Widerstandes angesehen werden muss. Die Quantität und Qualität des Lichtes wird jedoch stets von der Natur der Electroden abhängen, und zwar:

1) in Bezug auf ihre Kraft, die Dünste bilden zu können, die erforderlich sind, den Zwischenraum leitend zu machen;

2) in Bezug der besonderen Beschaffenheit des von verschiedenen Substanzen erzeugten Lichtes;

3) in Bezug der besonderen Wärme des Materiales, welche auf die Temperatur einwirkt, auf welche die Kraft der Strömung sie unter gleichen Bedingungen des Widerstandes und der Strömung heben kann.

Der Bogen aber, wenn er einmal gebildet ist, besitzt manche eigenthümliche Eigenschaften:

1) Sein Zustand hält während kurzen Unterbrechungen an. Damit ist nicht blos gemeint, dass ein unterbrochenes Licht blos der Beharrlichkeit der Sehkraft ununterbrochen erscheint, bei welcher der optische Effekt eines Lichtes auf nahezu einem Sechstel der Minute nachwirkend ist; sondern es ist darunter zu verstehen, dass die Leitungsfähigkeit in dem von dem Bogen eingenommenen Zwischenraume durch eine Unterbrechung des Umganges nicht aufgehoben wird, sondern dass diese Unterbrechungen nur von ganz ungemein kurzer Dauer sein müssen. In der That müssen sie nicht lang genug anhalten, um einen wirklichen Bruch zuzulassen, der der leitenden Materie wie erhitzte Luft, Dunst der Leiter etc. begegnen könnte, durch welche wesentlich der electrische Umgang zwischen den Elektroden hergestellt wird.

2) Es ist nicht nothwendig, dass nach solch' einem Bruche der Strom in derselben Richtung erneut werden muss — man kann auch eine veränderte Strömung anwenden; aber in diesem Falle, mit einem veränderten Strome ist auch wieder mehr Kraft erforderlich, um dasselbe Licht zu erhalten. Umgekehrte Strömungen scheinen auf ein grösseres Hinderniss zu stossen, obgleich eine electrische Bewegungskraft in dem Bogen, analog der in chemischen Zersetzungen, vorhanden ist. Und wenn dies wirklich der Fall ist, würde sie natürlich als ein besonderer Widerstand wirken und daher auch eine vermehrtere Kraft zur Erhaltung des Stromes erfordern. Doch bezieht sich diese Bemerkung blos auf *Strömungen*, deren Gang bemessen ist. Maschinen, in welchen nun umgekehrte Strömungen vorkommen und welche bekanntlich eines Commutators bedürfen, um dieselben in Ströme von gleichmässiger Richtung zu verwandeln, produciren bei einer gegebenen Kraft mehr *Licht*, als wenn die Strömungen den Umgang machen würden, ohne auf solche Weise umgewandelt zu werden. Denn es besteht darin gleichsam eine Ausgleichung von Verlusten; der Verlust der Kraft in dem Bogen ist geringer, als der Kraftverlust in dem Commutator, welcher kurze Umgänge des Stromes ausgleicht und gewöhnlich Funken erzeugt, die eigentlich Licht sind, das vom Bogen genommen ist.

Der Bogen folgt demselben Gesetze, wie andere electrische Leiter, — seine Länge hängt von der electro-bewegenden Kraft oder Spannkraft ab. So kann man mit einer verstärkten Batterie den Bogen *verlängern*, seine Dicke oder Breite hängt von der Quantität oder dem Strome ab, so dass grosse Zellen auch einen *stärkeren* Bogen geben. Diese Beschaffenheiten sind genau dieselben, wie jene, welche die Erhitzung der Drähte bestimmen. Aber das zu erzeugende Licht ist eine verwickeltere Aufgabe, welche sich, da sie von der Vereinigung dieser zweier Bedingungen in günstigster Weise abhängt, bis jetzt noch nicht eigentlich formuliren lässt; alle die vielen Experimente sind in Bezug auf Anzahl und Einrichtung der Zellen unbestimmt gemacht worden und können deshalb unmöglich miteinander verglichen werden, um ein genaues und bestimmtes Maass festzusetzen, auf das hin ein vollkommenes System der erforderlichen Strömungen und des zu überwindenden Widerstandes aufgestellt werden könnte. Der Bogen ist magnetisch, und wird durch die Annäherung des magnetischen Poles gestört, der, wenn er stark genug ist, ihn auch zu brechen vermag. Daher mag es auch wahrscheinlich kommen, dass die Stellung der Leiter die Länge des Bogens und seinen Widerstand beeinflusst. Depretz, dessen Experimente in dieser Beziehung die vollkommensten sein dürften, fand aus, dass mit sechs Batterien, jede von 100 Bunsen Zellen, in vielfachen Bogen mit einander verbunden, in der verticalen Stellung ein Bogen von 0,074 Meter gebildet wurde, wenn die obere Kohle positiv war, aber nur von 0,056, wenn die untere Kohle positiv war.

Dieselbe Batterie gab einen horizontalen Bogen von blos 0,040. Bei einem anderen Experimente mit zwei ähnlichen Reihen fand er, dass der horizontale Bogen grösser war, als 1.26 zu 1, mit dem positiven Pol östlich, als wenn er westlich war, wobei der Bogen in der magnetischen E und W Linie gebildet wurde.

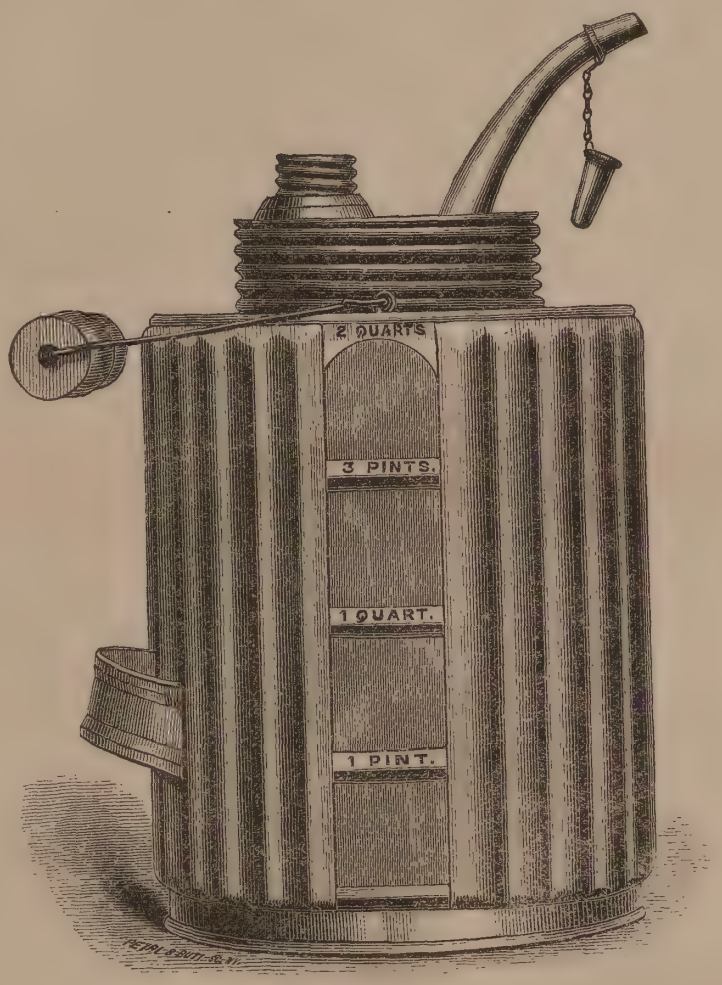
Der Widerstand des Bogens hängt natürlich ab sowohl von seiner Länge, wie auch von seiner Breite, d. h. von dem Betrage und der Einrichtung der leitenden Materie in ihm. Aber der Maassstab, den wir dafür haben, ist noch ganz unzuverlässig (was auch auf den durchpassirenden Strom gilt). Diese beiden Elemente sind wesentlich, um irgend eine Schätzung des Betrages der wirklich in dem Bogen unter irgend einer Beschaffenheit aufgebrauchten Kraft herzustellen, wie sie in dem Grade des Widerstandes in Ohms und des Quadrates der Strömung in Vebers — 44.24 Fusspfund ist die Einheit mechanischen Aequivalents — das von 1 Veber in 1 Ohm per Minute vorkommt. Es muss hiebei jedoch in Erwägung gezogen werden, dass der Widerstand des Bogens bei grossen Strömungen geringer ist, als bei kleineren, wenn auch die Länge und andere Elemente gleich sind; denn die vermehrte Hitze und Einwirkung muss auch die Leitfähigkeit des Zwischenraumes und daher auch sein sektionales Areal steigern.

Wir fügen dieser dem "English Mechanic" entnommenen Darstellung noch ein Bild bei, welches zeigt, wie das electrische Licht bei zwei vertikal zu einander stehenden Kohlenstängelchen wirkt, und geben hiezu noch einige erläuternde Bemerkungen, welche aus der Beschreibung der Experimente entnommen sind, die Werdermann in England mit seinem electrischen Lichte angestellt hatte.

Die Stellung der Kohlenstängchen (wie sie hier in natürlicher Grösse und dann auch in Vergrösserung dargestellt sind) ist in den meisten electrischen Lampen eine solche, dass beim Durchgange des electrischen Stromes das obere Stängchen den positiven Pol (+), das untere aber den negativen (—) bildet. In Folge dessen ergibt sich die interessante Erscheinung, dass das obere Stängchen durch das electrische Licht napfförmig, das untere aber zugespitzt gebrannt wird.

Dies mag genügen, um die vorstehende interessante Illustration zu erklären, welche Beobachtung denn auch dazu geführt haben mag, dass Werdermann in seiner Lampe zur oberen Kohle die von anderen Lampen ganz abweichende Form einer *Scheibe* gewählt hat, während er der unteren jene eines Stiftes beliess.

Interessant ist Werdermann's Vergleich des electrischen Lichtes mit dem des Gases. Er vergleicht nämlich die Quantität des Stromes mit der Quantität des Gasbehälters und die electrische Kraft des Stromes mit dem Drucke auf das Gas, z. B. wenn ein Gasbehälter hinreichend Gas enthält und den erforderlichen Druck hat, um 100 Brenner mit Gas versehen zu können, würde es natürlich nöthig sein, die Quantität und den Druck des Gases bei 200 Gasflammen gleich mässig zu vermehren. Ganz dasselbe ist beim electrischen Lichte der Fall. Wenn mit einer Maschine von gewisser Quantität und electromotorischer Kraft 100 Lichter erzeugt werden könnten, müsste man zu 200 Lichtern gleichfalls eine Maschine mit einer grösseren Quantität des Stromes (der Capacität des Gasbehälters entsprechend) und mit einer grösseren electromotorischen Kraft (dem Drucke auf das Gas entsprechend) haben, um diese Lichter weiter weg zu führen.



Frey's Oel-Kanne.

Die Queen transparente Oel-Kanne.

Man hat die Beobachtung gemacht, dass die Qualität des Petroleums sich bedeutend verschlechtert, wenn man es in metallenen Gefässen aufbewahrt. Es hält sich besser in Glasflaschen und dergleichen.

Dann hat man wiederum in jeder Beziehung darnach getrachtet, solche Kannen, selbst aus Blech, so zu construiren, dass sie gegen zufällige Explosionen sicher sind.

In diesen beiden Richtungen ist die hier im Bilde mitgetheilte *Oelkanne* eine erfolgreiche Verbesserung zur geeigneten und sicheren Aufbewahrung des Petroleums.

Der eigentliche Oelbehälter besteht an ihr aus dickem Glase, und der Sicherheit und Danerhaftigkeit wegen ist dieser Oelbehälter in einen Mantel von geripptem Weisblech so eingeschlossen, dass an beiden Seiten ein Streifen Glas freigelassen ist, durch welchen man den Stand der Flüssigkeit sehen und mittelst einer angebrachten Skale nach 1 Pint, 1 Quart, 3 Pint und 2 Quart messen kann.

Diese patentirte Oelkanne sieht hübsch aus, sie ist praktisch eingerichtet, bietet vollkommene Sicherheit und ist schliesslich dauerhaft und doch billig. Sie wird bei C. Riessner & Co., 242 Pearl Str., New York, hergestellt.

— In Sibirien, nahe der Quelle des Konnisarflusses is abermals *Gold* aufgefunden worden. Am Ufer des oberen Toungouska, etwa 100 Werste oberhalb seiner Mündung soll ein Klumpen Gold von 147 ℔ Schwere aufgefunden worden sein.

Richard Hartmann. †

Auch Deutschland hat seine "self-made men", und zwar solche, die sich auf *anderen* Gebieten, als auf dem der Politik auszuzeichnen verstehen. In Chemnitz, dem Manchester Sachsen's, haben sie gegen Schluss des verflossenen Jahres einen solchen Mann zur Ruhe und Rast gebracht, welcher von dem Holze war, aus welchem wirklich grosse Männer geschaffen werden; nicht solche, die auf blutigem Schlachtfelde oder auf dem schlüpfrigen Boden der Diplomatie Lorbeern, Ehren und Dotationen erringen, sondern auf dem weiten Gebiete der Industrie, wo jede Errungenschaft segensreichen Werth für die ganze civilisirte Welt hat.

Richard Hartmann, der grosse Maschinenfabrikant, dessen Ruf überall in die Welt hingedrungen ist, wo man Maschinen baut oder davon doch wenigstens Nutzen zieht, hat von der Pike auf gedient. Nach beendigten Schuljahren trat er bei einem Zeugschmiede in die Lehre und, nachdem er 1828 zum Gesellen gesprochen worden war, griff er zum Wanderstabe. Sein Stern führte ihn nach Chemnitz, wo ihm der eigentliche Gründer des Chemnitzer Maschinenbaues, C. G. Haubold sen., Arbeit gab und ihn, seiner Tüchtigkeit wegen, bald zum Contraktor für den Krempelbau machte. Aber der junge Mann trachtete nach Selbstständigkeit, und als er 150 Dukaten erspart hatte, ging er (1837) ohne Weiteres daran, sich einen eigenen, freilich *sehr* bescheidenen Herd zu gründen und eine kleine Werkstätte mit drei Arbeitern zu eröffnen. Aber aus dem kleinen Anfang wuchs allmählig, indem Hartmann mit besonderem Scharfblick die Vervollkommnung der Maschinerie in der Textilindustrie verfolgte, ein grösseres Institut heraus. Aus den drei Arbeitern wurden 30 Arbeiter, in 1840 wurden es schon 76 Arbeiter und 1841 ward das Etablissement wieder wesentlich vergrössert und nahm dessen Renommée immer mehr zu, so dass dasselbe 1845 bereits 350 Arbeiter beschäftigte. Hartmann hatte sich jetzt auch auf den Bau von Dampfmaschinenbau verlegt, die wegen ihrer sorgsamen Ausführung und soliden Bauart grossen Anklang fanden, und am 7. Februar 1848 konnte die erste Locomotive "Glück auf!" an die sächsisch baierische Bahn zur Ablieferung gelangen.

So war denn ein solider Grund für die Ausdehnung und Grösse des Hartmann'schen Etablissements gewonnen, auf welchem dieser seltene Mann mit vollster Energie und allen Hindernissen trotzend fortzubauen verstand.

Denn er beschäftigte 1850 bereits 800 Arbeiter, setzte 1854 seine eigenen Giessereiwerkstätten zunächst mit zwei Kugelöfen in Betrieb, begann im Frühjahr 1855 den Bau von Turbinen, Tangentialrädern und Mühleneinrichtungen; bald darauf die Herstellung grösserer Bergwerksmaschinen, Kunstgezeuge, Bohrapparate &c.

In 1857 begann er den *Werkzeugmaschinenbau*, der seinen Namen über Europa hinaustrug, als besondere Branche, wozu 540 Werkzeugmaschinen in Thätigkeit gesetzt, 1500 Arceiter beschäftigt wurden, und das grossartige Etablissement auf einen Flächenraum von etwa 160,000 Qu.-Ellen sich ausbreitete, wobei die Gebäude 80,000 Qu.-Ellen einnahmen. Sechs Dampfmaschinen repräsentirten damals eine Triebkraft von gegen 150 Pferdekräften, die Schmiedewerkstätten zählten bereits 80 gangbare Feuer.

Doch damit war der unermüdlichen Schaffenskraft Hartmann's noch kein Ziel gesetzt; es erfolgten immer weitere Vergrösserungen und Verbesserungen. Und als 1860 ein fürchterliches Schadenfeuer den bei Weitem ansehnlichsten Theil der Hartmann'schen Werkstätten vernichtete, da entstieg der Asche, wie ein Phönix, das neue Etablissement, dessen Baulichkeiten sich nun über 100,000 Qu.-Ellen ausdehnten, und während der ganzen Zeit ward von dem ebenso energischen, wie humanen Manne nicht Ein Arbeiter entlassen.

Seitdem ward das Etablissement wiederum erheblich erweitert und vervollkommnet, so 1864 durch den Neubau des ebenso schön als in kolossalen Dimensionen angelegten Werkstättengebäudes, 1865 durch Erweiterung der Giessereianlagen und Erhöhung der Dampfkesselschmiede, 1868 durch Einrichtung einer besonderen Abtheilung für Modelltischlerei, Kistenfabrikation u. s. w., wie durch Anbau einer neuen Montir-Werkstatt für Locomotiven, der Krone aller bis dahin ausgeführten Bauwerke.

Auf den verschiedenen Weltausstellungen gewann Hartmann jedesmal mit seinen vier Haupt-Branchen: Streichgarn-, Werkzeug-, Dampfmaschinen- und Locomotivenbau, Preise und wurde in jeder Beziehung mit Orden, Titeln u. s. w. ausgezeichnet.

Hartmann hat einen Weltruf und ein Etablissement hinterlassen, das in seiner Vollendung und in seiner Vielseitigkeit unerreicht dasteht, und Deutschland alle Ehre bringt.

Recepten-Kasten.

* Wasserdichter Anstrich für Wände. Mittelst einer Lösung von 1 Theil stearinsaurem Natron und 2 Theilen Spiritus von 66 Grad kann man einen Anstrich für Wände, Decken und Kellerräume herstellen, der dieselben gegen das Eindringen schädlicher Ausdünstungen und Flüssigkeiten, gegen die Bildung von Pilzen schützt, und ausserdem Abwaschungen selbst mit kochendem Wasser verträgt. Das Mittel bildet also die weingeistige Auflösung einer harten Seife und es lassen sich auch andere weingeistige Seifenauflösungen benutzen; doch werden solche nicht gleich hart und fest. Bei Stallungen und ähnlichen Räumen genügen jedoch die Lösungen gewöhnlicher Kern- und Scheuerseifen. Die Wirkung des Anstrichs ist um so besser, je stärker der Spiritus ist, da dann die Lösung tiefer in das Mauerwerk eindringt. Diese Flüssigkeit kann durch Drachenblut, Anilinfarben, Ocker und Ultramarin gefärbt werden. Der Anstrich lässt sich auf Holz, Kalk, Gyps und Cement herstellen; auf Oelfarben haftet er jedoch nicht. Leimfarben sollten zuvor mittelst einer 5procentigen Chromalaunlösung fixirt werden. Mauern aus Kalk oder kalkhaltigen Gesteinen sind vor dem Ueberziehen mit Barytwasser oder Wasserglas zu härten.

* Stahldrahtsaiten für Pianofortes werden gewöhnlich angelassen, indem man sie erst rothglühend macht und dann in kochendes Wasser wirft. Gewöhnliche Erfahrung würde behaupten, dass dies den Stahl in einigen Graden härter machen würde; aber aus Versuchen, die man an vielen Mustern von Stahl, einschliesslich milden Bessemer Stahl, Scheerenstahl verschiedener Qualitäten und dem härtesten Sheffieldstahl angestellt hat, ergab sich für jeden Fall, wenn die Vornahme recht verrichtet worden war, dass der Stahl merkbar angelassen war. Muster hat man von derselben Stange abgeschnitten — das eine erhitzt und langsam abgekühlt, indem man es in die Asche unter einem Ofenroste vergrub, während das andere in kochendes Wasser getaucht worden ist; wenn sie nun der Biegeprobung unterworfen wurden, ergab sich's, dass dasjenige Muster, welches in heissem Wasser abgekühlt worden war, eine härtere Probe aushielt ohne zu brechen, als jenes, welches langsamer und in der Asche abgekühlt worden war. Es war zwar nicht so weich, aber mürber, und hielt kalt besser die Schläge mit dem Hammer aus. Demnach ist dies wirksamer, als das "Erweichen in Oel" oder langsames Abkühlen.

* Lackirte, polirte und vergoldete Holzarbeiten zu reinigen.—Drechslerarbeiten, sowie kleinere Chatullen u. s. w., welche z. B. durch längeres Liegen im Laden oder Schaufenster, durch Staub oder Fliegenschmutz unscheinbar geworden sind, reibt man mit Baumöl und etwas Mehl zugleich mittelst eines wollenen Lappens ab, wobei weder Lack noch Vergoldung leiden.

* Colophonium-Lack.—Für Spielwaarenfabrikanten verdient der Colophonium-Lack wegen seiner Billigkeit besondere Beachtung. Man nimmt 100 Gramm Colophonium und 300 Gr. Kienöl, lässt beides im Ofen langsam verbinden und lösen. Nach dem Erkalten ist der Lack sofort verwendbar. Durch Zusatz von 25 Gr. Grünspan erhält man eine prächtige grüne Lackfarbe.

* Schmiedbares Messing.—Man macht eine Legirung von 33 Theilen Kupfer und 25 Theilen Zink. Das Kupfer muss man zuerst in den Schmelztopf thun, der lose bedeckt wird. Sobald das Kupfer geschmolzen ist, wird das vermittels Schwefel gereinigte Zink dazu gethan. Die Legirung wird dann in Form von Stangen in den Giesssand gegossen, und wieder erhitzt, kann man es schmieden und in irgend eine Gestalt verarbeiten, ohne dass sie Sprünge zeigt.

Die Eissenbahn-Unfælle für's ganze Jahr beziffern sich auf die Zahl von 740 mit 204 Todesfällen und 756 Verletzungen. Die meisten Accidents waren im Januar (75), August (75), September (76) vorgekommen, wobei 23, 36 und resp. 22 Menschen ihr Leben verloren und 77, 108 und resp. 53 verletzt wurden. Die meisten Todesfälle kamen im Oktober (35) und im August (36) vor; die meisten Verletzungen im Oktober (163) und August (108).

* Neue geruchlose Ofenschwærze. — Man rührt Kienruss mit Wasserglas von Syrupconsistenz zu einem Brei, trägt diesen vermittels einer Bürste dünn und gleichmässig auf die Ofenwände und lässt ihn (ohne Heizung) 24 Stunden lang trocknen. Sodann wird Graphitmehl und Gummiwasser hinlänglich dick angerührt und als zweiter Anstrich aufgetragen. Dieser letzte Anstrich wird vor dem Eintrocknen mit einer *anderen* Bürste glänzend gemacht.

* Swarzbeize für Fourniere. — Man kocht die rohen Fourniere in einer ungefähr 8—10 procentigen Aetznatronlösung eine halbe Stunde lang und lässt sie dann noch 24 Stunden hindurch in dieser Lauge liegen, worauf man sie durch wiederholtes gründliches Auswaschen erst mit heissem, dann mit lauwarmem Wasser von anhängendem Natron befreit und nun in eine heisse, concentrirte (aus 1 Th. besten, feingeraspelten Blauholzes auf 3 Th. Decoct bereitete) Blauholzabkochung bringt, in welcher sie 24 Stunden lang bleiben. Hierauf lässt man sie etwas abtrocknen und taucht sie nun in eine etwa 40—50° Cels. warme Lösung von 1 Th. Eisenvitriol in 30 Th. Wasser, in welcher man sie wiederum 24 Stunden verweilen lässt. Durch diese Behandlung werden die Fourniere durch und durch in ihrer ganzen Dicke — nicht etwa lediglich an ihrer Oberfläche — sehr schön ebenholzartig gefärbt. Man wäscht sie nun nochmals tüchtig ab und legt sie, da sie in Folge der Einwirkung des Natrons euf den Holzstoff (Cellulose) biegsam wie Leder geworden sind, zum Behufe des Trocknens zwischen Blätter von starker Pappe, worauf man sie mit diesen unter eine Presse bringt. Die auf diese Weise gefärbten Fourniere übertreffen an Tiefe ihres Schwarzes die besten Pariser Produkte bei Weitem.

* Reinigung hartgewordener Pinsel.—Steinhart vertrocknete Pinsel lassen sich leicht auf folgende Weise reinigen: Ein Theil Soda löst man in drei Theilen Wasser, giesst die Lösung in ein Cylinderglas und hängt die zu reinigenden Pinsel so ein, dass sie etwa 6 cm. hoch vom Boden des Gefässes entfernt bleiben. Die Lösung bleibt bei etwa 550 R. zwölf bis zwanzig Stunden ruhig stehen, nach welcher Zeit die vertrockneten Pinsel so erweicht worden sind, dass sie mit Leichtigkeit mit Seife ausgewaschen werden können. Nur muss man die Temperatur mit Sorgfalt beobachten, weil bei grösserer Wärme namentlich die Borstenpinsel angegriffen und verdorben werden.

* Stachelrochenhaut als Klærmittel. In neuerer Zeit wird, namentlich in Frankreich, die Haut des Stachelrochen (Roja clavata) an Stelle der Hausenblase vielfach als Klärmittel in der Brauerei angewandt. Die hiermit bereitete Kläre ist nach angestellten Versuchen völlig farb-, geruch- und geschmacklos, klärt eine hefentrübe Substanz binnen 12 Stunden, in kalten Lagerkellern (unter 4 Grad) längstens binnen drei Tagen völlig; ja das Bier erscheint selbst in diesem Stadium der Weisskrausen geklärt, krystallrein. 1 kg der Rochenhaut genügt zur Klärung von 140 bis 400 kl Bier und ist vier- bis fünfmal billiger, als Hausenblase, die überdies nicht einmal für die Hälfte dieses Bierquantums ausreichen würde.

Bücherschau.

Der Empfang der folgenden Wechselblätter wird hiermit vom Herausgeber dankend bestätigt:

Polytechnisches Notizblatt.
Praktischer Maschinen-Construkteur.
Oesterreichische Gartenlaube.

Briefkasten.

Ch. N., Cigarrenfabrikant, Philadelphia. Das Finanz-Committee des Senates hat nunmehr eine Reduktion der Steuern auf den Tabak zu 16c per Pfund, auf Schnupftabak zu 24c per Pfund und auf Cigarren zu $6 per Tausend vorgeschlagen.

Ch. H. & Co., Milwaukee, Wisc. Die Mittheilung eines "Blumenfreundes", dass hartgebrannte und glasirte Blumentöpfe störend auf die Entwickelung der Blumen einwirken, sowie dass die gewöhnlichen weichgebrannten Töpfe das Wachsthum befördern, ist eine schon längst und allgemein bekannte Thatsache, welche auf der höheren Porosität der Letzteren beruht.

Ing. A. Bernet, Berlin. Ihre Proposition ist entgegengenommen, und wird brieflich des Weiteren beantwortet werden.

Red. der "Oest. Gartenlaube", Wien. Eine auf buchhändlerischem Wege zu beziehende Liste der von Ihnen gewünschten Fabrikanten gibt es nicht, doch können wir auf andere Weise Ihnen diese Adressen zukommen lassen, und wird Zusendung so bald wie thunlich erfolgen.

G. K. Eintragung erfolgt. "Der Techniker" wird Ihnen regelmässig zugehen. Was Ihre 12 Meter lange Eisenschraube betrifft, so glauben wir nicht, dass eine solche schon geschnitten wurde. Die Minimum-Dicke einer solchen Schraube festzustellen, erfordert specielle Berechnung und kann nicht im beschränkten Raum des Briefkastens ausgeführt werden.

Ing. F. K., Stuttgart. Die Aussichten für Ingenieure und Maschinen-Techniker sind augenblicklich nicht günstig, da in Folge des ausgedehnten Geschäftstillstandes weder in der Fabrikation, noch im Eisenbahnbau Erhebliches gethan wird. In letzter Zeit sind die Aussichten zwar etwas besser geworden, trotzdem ist aber der Einwanderung von Technikern bis auf Weiteres abzurathen.

Stelle-Gesuch.

Ein praktisch und theoretisch gebildeter Maschinist, der schon längere Jahre als Heizer beschäftigt war, sucht unter mässigen Ansprüchen eine Stelle als solcher oder als zweite Hand bei einer Dampfmaschine. Briefe werden erbeten unter der Chiffre A. St., care "Techniker", Tyron Row, N. Y.

Stelle-Gesuch.

Ein gewandter Maschinen-Constructeur sucht eine Stelle als "Foreman" in einer Maschinenfabrik oder einem anderweitigen ndustriellen Etab issement. Beste Referenzen. Man adressire: W. W., care "Techniker", Tryon Row, N. Y.

Partner gesucht.

Für die Ausbeutung mehrerer praktischer Artikel in der Tabak-Branche wird ein Partner gesucht. Das Bureau des "TECHNIKER" ist erbötig, Mittheilungen unter Chiffre W. zu besorgen.

Partner gesucht.

Ein Partner mit etwas Geld wird verlangt, um mehrere kleinere Erfindungen patentiren zu lassen und dann die Patente entweder zu veräussern, oder die patentirten Artikel selbst zu fabriziren. Schriftliche Anfragen unter "B" besorgt der "Techniker."

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 17. Dec. 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

4181 Grifflöcher an gläsernen Mühlsteinen, R. Meissner, 17. Novbr. '77.
4182 Aufzug, R. Guthmann, 25. Januar '78.
4183 Keile herausziehen, C. F. Hax, 12. April.
4184 Fässer reinigen, F. Scheib, 30. do.
4185 Freifallbohrer, A. V. Y. Castropol, 1. Mai.
4186 Amidoazobenzol-Sulfosäuren herstellen &c., F. Graessler, 12. do.
4187 Eisenb. Wag. Kuppelung, J. E. Wallis, 2. Juni.
4188 Desgleichen, L. Kleiber, 25. do.
4189 Transportkarren, F. Tonner, 27. do.
4190 Abkürzsäge-Maschine, J. E. C. Wieland, 24. Juli.
4191 Hydraul. Filterpresse, T. L. J. Quennessou, 13. Oktober '77.
4192 Magnetische Körnerreinigung, C. Schaeffer, 1. Febr. '78.
4193 Hochöfen-Verschluss, Dr. E. Vollgold, 16. März.
4194 Corlisssteuerung, H. Anhagen, 3. April.
4195 Verstellbare Mühlsteine, D. Fehrmann, 28. do.
4196 Taschenuhren-Schutz, F. Leichert, 13. Mai.
4197 Mineralien &c. nass mahlen, F. Rudeloff, 26. do.
4198 Hämmer, Polirstöcke &c. putzen, W. Gröschel, 1. Juni.
4199 Bandsägen-Schränker, C. L. P. Fleck Söhne, 1. do.
4200 Kartoffel-Legmasch., P. Klein, 9. do.
4201 Kühlapparat &c., W. Kräusel, 6. Juli.
4202 Manschettenknopf, E. A. Roulin, 13. do.
4203 Coling'sche Achsen, C. Fischmann, 13. do.
4204 Bügeleisen, W. Holdinghausen, 20. do.
4205 Wasserleitungen anbohren, J. Joss, 21. do.
4206 Schlittschuhe, P. C. Franke, 21. do.
4207 Natrium- und Kaliumsulfat herstellen, Dr. A. Blügel, 24. do.
4208 Reitwagen, M. F. Schmidt, 25. August.
4209 Schriftsetz- und Ablege-Apparat, H. Pollack, 18. Juli '77.
4210 Luftwellen-Telegraph, A. Guattari, 20. Nov. '77.
4211 Dachbedeckung, K. Waldmann, 22. Juni '78.
4212 Gestein-Bohrmaschine, J. Faber, 22. do.
4213 Dampfschieber f. Pumpwerke, Cope & Maxwell, 9. Febr.
4214 Farben und Zeichnungen fixiren, Dr. G.H. Smith, 9. April.
4215 Triebwerk für Mähmasch., W. Wilson, 25. do.
4216 Zimmerspringbrunnen, M. Gelhausen, 4. Mai.
4217 Rauchverbrennung, F. zur Nedden, 4. do.
4218 Dezimal-Tischwaage, Gebr. Metzner, 8. do.
4219 Schmieröl, P. Huth, 19. do.
4220 Nitroglycerin herstellen. F. Mann, 28. do.
4221 Schmiedewaschmasch., A. Fickenius, 30. do.
4222 Ziegelbrennofen, D. Bock, 9. Juni.
4223 Schalenhalter für Gasbrenner, Horwitz & Saalfeld, 20. do.
4224 Gerbwalze zu Fettgaarleder, Z. Globeck, 22. do.
4225 Feste Bandrolle, Lyon & Brown, 25. do.
4226 Rechenstäbe, J. Sawyer, 25. Juni.
4227 Mikroskop, E. Messter, 25. do.
4228 Flüssigkeiten messen, R. Drescher, 27. do.
4229 Brenner für Petroleum, P. Wenzel, 28. do.
4230 Hubzähler, Schaeffer & Bodenberg, 2. Juli.
4231 Brenner f. Petr.-Lampen, W. Lesemeister, 2. do.
4232 Tapeten schneiden, J. Kuntze, 5. do.
4233 Hufeisen, Dr. C. Schneittler, 17. do.
4234 Treberlockermasch., F. Unsöld, 8. Aug.
4235 Wasch-Stärkemasch., F. Raabe, 25. do.
4236 Ventilirter Mahlgang, H. Seck, 9. Dezbr. '77.
4237 Doppel-Pumpen, N. Nobel, 5. Jan. '78.
4238 Hydraul. Presse, R. Simon, 5. März.
4239 Trägerwellenbl'ech herstellen, J. Hilgers, 10. do.
4240 Flammofen, F. Lemut, 3. April.
4241 Innen-Ofen, N. Buschgen's Sohn, 7. do.
4242 Dampfmasch.-Steuerung, M. A. Starke, 13. do.
4243 Zimmerofen A. Pütsch, 24. do.
4244 Stichnähte herstellende Maschine, E. Cornely (Zus. zu No. 1766) 4. Mai.
4245 Metallwalzen f. Kattundruckerei, H. Wilde, 18. do.
4246 Roststäbe, T. S. Dobson, 18. do.
4247 Resonanzverstärkung, A. Sprenger, 18. do.
4248 Walzenkrempeln, E. Lauckner, 26. Juni.
4249 Hinterlader, E. J. Mosle, 9. Juli.
4250 Falz-Ziegelpresse, Gebr. Sachsenberg, 10. do.
4251 Holzbohrer, P. D. Schmidt, 12. do.
4252 Schlammsammler f. Dampfkessel, E. Janssens, 12. do.
4253 Klavier-Fingerbildner, H. Seeber, 16. do.
4254 Porzellanfarben-Muffelofen, W. Leopold, 18. do.
4255 Schleuder-Construktion, Selwig & Lange, 23. do.
4256 Bettstelle, A. Werbeck, 24. do.
4257 Kleiderknopf, Schultz & Beseke, 27. do.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 24. Dezember 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

4258 Schachtelfabrikation, Ransome & Gray, 22. Januar '78.
4259 Stiftendrahtmaschine, Grusenmeyer, 5. Febr.
4260 Warmwasserheizung, G. Röder, 4. April.
4261 Wassersäulenmaschine, J. Winter, 21. do.
4262 Stärke-Holländerapparat, N. & J. Bloch, 25. do.
4263 Drahtkapseln f. Champ.-Flaschen, A. de Mestre, 10. Mai.
4264 Wäschstärke-Glanz, L. Heidingsfeld, 11. do.
4265 Desinfektionsapparat, Dr. Poehl & Meltzer, 19. do.
4266 Explosions-Alarm, Hames & Broszus, 28. do
4267 Signal- u Weichenstell-Vorrichtungen, H. Büssing, 12. Juni.
4268 Doppel-Reisebett, H. Schlesinger, 13. do. (Zus. zu No. 1710.)
4269 Petroleumbrenner, H. Böttger, 25. do.
4270 Waschmaschine, R. Pzillas, 28. do.
4271 Charnier-Barriere, A. Siebel, 30 do.
4272 Greifer-Nähmasch., F. Auspitzer. 9. Juli.
4273 Eisenb. Wagenräder, K. Kirchhoff, 12. do.
4274 Rasenscheermaschine, E. G. Johnson, 25. do.
4275 Schlauchverbindung, J. Ph. Lipps, 26. do.
4276 Grossuhrenconstruction, K. Flugel, 1. Aug.
4277 Petroleumlampe, Schuster & Bär, 3. do.
4278 Lampendochte, Schröder, 24. do.
4279 Trägerblech herstellen, C. L. Wesenfeld, 24. Aug. '77. (Zus. zu No. 2469.)
4280 Walzmühlen-Stellvorrichtung, L. Nemelka, 3. Januar '78.
4281 Expansionssteuerung, F. Wannieck, 14. Oct. '77.
4282 Ziegelmaschine &c., C. Schlickeysen, 13. Jan. 78.
4283 Ebenso (Zus. hierzu) 9. April.
4284 Feldfrüchte behacken und behäufeln, Zimmermann & Co., 28. Febr.
4285 Schwefelsäureanhydrit darstellen, Dr. W. St. Squire, 3. März.
4286 Universal Maischapparat, H. Paucksch, (Zus. zu No. 891) 5. do.
4287 Manometer, W. Holdinghausen, 13. do.
4288 Vorhangträger, C. Landsberg, 16. do.
4289 Wäschmangel, B. Stabernack, 26. do.
4290 Garbenbinder, W. A. Wood, 8. Mai.
4291 Abziehbilder herstellen, Gesellsch. Lava, Lafoy & Gottais, 14. do.
4292 Bodenstein an Mahlgängen, P. F. Elting, 15. do.
4293 Nikotinfreier Tabak, C. B. Th. Wilkens, 17. do.
4294 Wasserleitungshahn, F. Gaebert, 24 do.
4295 Feinkörn. Mineralien trocknen, K. Sartori, 25. do.
4296 Dampfmasch. Umsteuerungsmasch., Dingler'sche Maschinenfabrik, 28. do.
4297 Trocken- und Darrapparat, H. E. Noke, 30. do.
4298 Heuwender &c., St. Perry, 9. Juni.
4299 Elektr. Webstuhlabstellung, H. Portway, 16. do.
4300 Entlasteter Expansionsschieber, E. Hermes, 28. do.
4301 Russgewinnung, W. Craemer, 30. do.
4302 Dampfschiff-Kesselschottenschluss, A. F. Yarrow, 12. Juli.
4303 Heftmaschine, E. J. Boessneck, 12. do.
4304 Cigarretten mit Tabakdeckblatt, L. Grosskopf, 16. do.
4305 Schienennägel ausziehen, Vogel & Nost, 16. do.
4306 Dynamometer, Berliner Eisengiesserei & Werkzeugmaschinenfabrik, 17. do.
4307 Zahnstocher &c. aus Rundholz herstellen, C. W. Tode, 23. do.
4308 Tischwaage, Lehmann & Liehr, 27. do.
4309 Wasserhaltungsmasch., F. Pelzer, 31. do.
4310 Thürschlösser, A. Gleditsch, 1. August.
4311 Clossethahn, H. Goodson, 2. do.
4312 Mech. Bogeneinführer, J. Wilhelmi, 6. do.
4313 Fadenprüfer, F. W. Fischer, 7. do.
4314 Flüssigkeits-Kühlapparat, J. H. Kutschke, 8. do.
4315 Wandputz mit Mineralfarben, A. Keim, 10. do.
4316 Kopfbedeckungen ventiliren, A. Niemann, 15. do.
4317 Dampfkessel-Feuerlöschapparat, Dannenberg, Schaper & Graul, 22. do.
4318 Dampfhammer-Steuerung, F. W. Schnutz, 25. do
4319 Nähmasch. Zierstichapparat, F Steuber, 27. do..
4320 Gesteinbohrmaschine, Schram, Mahler & Eschenbacher, (Zus. zu No. 2736) 18. Januar.
4321 Heissluftmaschine, A. Monski, 26. Febr.
4322 Farbstoff. Darstellung &c., Aktiengesellschaft f. Anilin-Fabrikate, 26. do.
4323 Kontrolzählapparat, J. Eisel, 18. April.
4324 Elektr. Uhr, Dr. M. Hipp, 24. do.
4325 Trommelfelle anspannen, E. Zöllner, 24. do.
4326 Presswalzen, F. Nieper, 10. Mai.
4327 Mehlsichtmaschine, A. Zipser, 15. Mai.
4328 Uhrwerk, Aktiengesellsch. für Uhrenfabrikation, 15. do.
4329 Ausflusshahn, A. Berthmann, 24. do.
4330 Muster-Stechmasch., E. Mente, 18. Juni.
4331 Pneumat. Sprengwagen, C. Mengelberg. 18. do.
4332 Schützendrücker an mechan. Webstühlen, Hahlo & Liebreich, 18. do.
4333 Dampfwaschkessel, H. Boes, 16. Juli.
4334 Keilzieher, O. Lucas, 30. do.
4335 Wasserabsperrschieber, C. Rathcke, 31. Juli.
4336 Walzenstuhl, J. G. Zeidler, 1. August.
4337 Heizbare Badewanne, F. Butzke, 2. do.
4338 Notenwalze, A. Wider, 5. do.
4339 Kassenschrank-Alarm, R. Wolff, 18. do.
4340 Sägeblattschränkemasch., W. H. Donae, 20. do.
4341 Handscheeren-Messvorrichtung, O. Merscke, 25. do.
4342 Rohr- und Gewinde-Schneidewerkzeug, E. E. Gutt, 27. do.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 2. Januar 1879.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

4343 Tritt f. Nähmasch., J. W. A. Huss, 26. Febr. 1878.
4344 Gesteinbohrmasch., Rosencranz & Jellinghaus, 5. April.
4345 Tachometer, G. B. Wagner, 21. Mai.
4346 Leuchtgas-Reinigung, W. Goebel, 26. Mai.
4347 Kartoffelausrodepflug, R. Sack. 16. Juni.
4348 Brenner, R. Riemer, 20. Juni.
4349 Apparat für Querprofile, W. Koch, 9. Aug.
4350 Petroleumfackel, P. Schmahl, 13. do.
4351 Rot. Pumpen, J. Slawick, 16. do.
4352 Leisten am Webstuhl, Hahlo & Liebreich, 20. do.
4353 Radreifenbefestigung, T. Krupp, 25. do.
4354 Anbohren von Röhren &c., J. Penney, 25. do.
4355 Mehrfacher Walzenstuhl, G. Daverio, 11. Dec. '77.

4356 Metallthermom.-Signal, Dr. A. Lessing, 2. Feb. '78.
4357 Schwimmende Badeseife, J. Hilgers, 12. März.
4358 Stuhlsitz-Verstellung, J. Zeyland, 24. April.
4359 Ventilations-Ofen, J. Petersson, 8. Mai.
4360 Zeltrost-Feuerung, A. Godillot, 12. do.
4361 Grude-Kochofen aus Thon, Sachse & Co., 14. do.
4362 Trocken-Apparat &c., J. H. Hamm, 21. do.
4363 Geschwindk.-Messer fr. Fuhrw., J. Mayer, 23. do.
4364 Kämm-Maschine, E. Hübner, 24. do.
4365 Seif- u. Ausgussbüchse, C. A. Müller, 14. Juni.
4366 Entfernungsmesser, G. Bock, 18. do.
4367 Geschwindigk.- u. Zeitmesser, J. J. Royle. 25. do.
4368 Luftpumpe m. Selbstregulator, F. Jüttner, 3. Juli.
4369 dgl., Derselbe, 16. do.
4370 Ventil, Schäfer & Radenberg, 6. do.
4371 Elektr. Läutewerk, E. Röschke, 17. do.
4372 Pianoforte-Bau, Ch. F. Th. Steinway, 17. do.
4373 Kartenspiel-Zeigerapparat, A. Benisch, 18. do.
4374 Druckschlauch, H. Boeger, 24. do.
4375 Kompass-Intensit.-Multiplicator, J. Peichl, 26. do.
4376 Compensat.-Vorrichtung, R. Simony, 30. do.
4377 Kaffee-Röstapparat, O. Trossin, 7. Aug.
4378 Schmuck aus Metalldraht, P. A. Baron, 9. do.
4379 Lodhwerke u. Scheeren, L. Schuler, 11. do.
4380 Schützenspindel, W. Witz, 13. do.
4381 Geschwindigk.-Messer f. E., L. Wagner, 13. do.
4382 Federbrille, E. Lessing, 14. do.
4383 Medik.-Pulver-Apparat, J. Dique, 15. do.
4384 Wassermesser, O. Clément, 15. do.
4385 Geldtaschen, S. Löbl, 20. do.
4386 Deckvorricht. f. Centrifugen, A. Fesca, 4. Juli '77.
4387 Bleichverfahren, F. V. Kallab, 17. Juli '77.
4388 Hohlgeschoss-Zünder E. Rubin, 11. Sept. '77.
4389 Gerbverfahren, Dr. H. Puty, 7. Juni '78.
4390 Gasanzündeapparat &c., Dr. Klinkerfuss, 2. Juli.

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 17. December 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom Techniker-Patent Bureau bezogen werden.

210,830 Gangpflug, G. I. R. Armstrong.
210,831 Sackhalter, D. Arndt.
210,832 Dampfgebläse, R. Atherton.
210,833 Siederöhren-Reiniger, Derselbe.
210,834 Kalkofen. J. Baldermann.
210,835 Galvan. Batterie, F. C. Bartlett.
210,836 Pflug-Pferdegeschirr, J. W. Blyth.
210,837 Pfeffermühle &c., P. Chalas.
210,838 Schubthürenmechanismus, T. J. Close.
210,839 Teigmaschine, E. A. Coles.
210,840 Zweifachschwefligsaure Kohle als Triebkraft, R. Creuzbaur.
210,841 Wassermeter, Cusack & Veronee.
210,842 Zusammenlegbarer Stuhl, R. Dick.
210,843 Speisewasser-Regulator, G. Dinkel.
210,844 Siegelverschluss, E. Ferret.
210,845 Pferdegöpel-Maispflanzer, A. H. Fessenden.
210,846 Speisewasserwärmer, B. Ford.
210,847 Regulator, W. H. Fruen.
210,848 Lederne Mutternbleche, T. Gingras.
210,849 Staubschaufel, E. K. Goss.
210,850 Aufziehmaschine, L. H. Hall.
210,851 Ziehband für Seiltramways, A. S. Hollidie.
210,852 Eisenbahnwägen-Antreiber, R. Hermance.
210,853 Papierganzzeug-Wascher, H. Hellingsworth.
210,854 Drosselventil, W. J. Junis.
200,855 Schnurrollen f. Sonnendächer, D. Jannupoulo.
210,856 Ballscheibe, A. C. Johnson.
210,857 Röhrendrehmaschine, R. A. Jenasson.
210,858 Nabenstemm-Maschine, P. Jones.
210,859 Pferdeheurechen, Kaiser & Stangaard.
210,860 Eisenbahnwagenwechsel-Stange, J. A. Kirby.
210,861 Cultivator, Knowles & Ratledge.
210,862 Feuerplatz- (Kamin-) Ofen, J. R. Lancaster.
210,863 Destillirapparat, M. Lansburgh.
210,864 Brücken erproben, L. Lambacher.
210,865 Mehlbeutel, Lewis & Baker jr.
210,866 Bürstenblöcke bohren, C. A. Mahle.
210,867 Sulkypflug, W. W. Marsh.
210,868 Dampfpackung, R. Martin.
210,869 Fransen, A. Moll.
210,870 Feuerplatz. (Kamin-) Ofen, A. R. Morgan.
210,871 Backofen, M. J. Mosher.
210,872 Gummiglas, S. S. Newton.
210,873 Metallbiege-Maschine, W. T. Nichols.
210,874 Webschütze, J. M. Palmer.
210,875 Bohrpatrone, E. S. Pierce.
210,876 Rahmerzeugungsapparat, J. W. Powers.
210,877 Pflughacken, Derselbe.
210,878 Lampenauslöscher, F. Rhind.
210,879 Kochapparat, J. F. Roberts.
210,880 Bierhahn, Rowe jr. & Knight.
210,881 Samendrill, E. Ruhlmann.
210,882 Fassdeckel, H. Schwarzwalder.
210,883 Feuerrost, D. Smith.
210,884 Cultivator, F. W. Tolley.
210,885 Papier &c. befestigen, E. W. Van Benschoten.
210,886 Polarisirte Armaturen für elektrische Glocken, T. A. Watson.
210,887 Früchtekörbchen, W. A. Williams.
210,888 Musiknoten-Zeiger, G. Woods.
210,889 Medizinische Seife, E. A. Adams.
210,890 bis 210,896 Drucktelegraph, G. L. Anders.
210,897 Transmittirer hierzu, Derselbe.
210,898 Wassermeter, J. A. Ayres.
210,899 Postsack, C. E. Bailey.
210,900 Pferdehuf-Stollen, R. J. Bartley.
210,901 Ballenpresse, V. & F. Baker.
210,902 Innere Fensterblenden, L. D. Benner.
210,903 Ziegelmaschine, C. S. Bigler.
210,904 Schubfensterbalance, C. Bissmann.
210,905 Hinterlader, J. Bluemel.
210,906 Röhrenverbindung, A. Bodart.
210,907 Gesichtsschutz, M. Bourke.
210,908 Boote niederzulassen, Derselbe.
210,909 Pferdestriegel, W. Bown.
210,910 Röhrenverbindung, O. C. Carpenter.
210,911 Nägelplattenspeiser, J. Briggs.
210,912 Schiebelampen, James Brown.
210,913 Pappschachteln, J. P. Buckingham.
210,914 Holzpapierzeug, H. M. Carpenter.
210,915 Hydraul. Maschine, O. C. Carpenter.
210,916 Ventilator &c. für Abzugsröhren, W. S. Clark.
210,917 Tragbare Kommode, H. A. Clum.
210,918 Selbsterlöschender Ofen, W. F. Condon.
210,919 Holzbearb. Maschinerie, E. Conrad.
210,920 Damenschuhe &c., G. W. Copeland.
210,921 Wagendeichselverbindung, A. W. Cottrel.
210,922 Linirer, G. Cousins.
210,923 Schlauchverbindung, J. Davies.
210,924 Rasen-Rechen, T. D. Davis.
210,925 Wagenfedern, L. A. & A. L. Davis.
210,926 Flaschenstopfen, Deming & Bacher.
210,927 Tabakschneidemaschine, E. Durand.
210,928 Feuerrettungsapparat, W. Duryes.
210,929 Diaphragma f. Telephone &c., R. Eickemeyer.
210,930 Baumwollenöffner &c., H. Ellis.
210,931 Distanzen-Messvorrichtung, A. Felldin.
210,932 Galvanisches Corset, S. W. Gary.
210,933 Ofentrommel, J. Gilson.
210,934 Speisewasser-Erwärmer, S. A. Goodwin.
210,935 Pumpe, G. H. Green.
210,936 Mahlmühle, D. Hess.
210,937 Bettplatten für Papierzeugmasch., J. H. Horne.
210,938 Gitterthor, W. H. Hubbard..
210,939 Umschalter f. elektr. Motoren, C. A. Hussey.
210,940 Erzstampfe, S. Kendall.
210,941 Locomotiven-Ausströmung, D. Harrigan.
210,942 Ratsch-Schraubenzieher, G. E. Gay.
210,943 Bierpumpe, Harvey & Seal.
210,944 Feuer auszulöschen, W. H. Johnston.
210,945 Rohrschabmaschine, Jones, Smith & Adams.
210,946 Hebeknecht (Jack) J. G. Jeyes.
210,947 Maurergeräthe, K. C. Mackay.
210,948 Wagenknecht (Jack) H. H. Margeson.
210,949 Garbenbinder, J. B. Marsh.
210,950 Windmühle, T. E. Martin.
210,951 Segel-Lägel, C. A. Mathiesen.
210,952 Vorrichtung f. Schirmstängchen, J. McAuliffe.
210,953 Scheuerlappenhalter, J. McCarthy.
210,954 Dampfmasch.-Injector, Minich & Godley.
210,955 Passagierwagen, M. V. Nichols.
210,956 Locomotivenglocken-Läuter, G. N. Osgood.
210,957 Tragb. Werkzeughalter, O. Olsen.
210,958 Maispflanzer, R. L. Patterson.
210,959 Metallene Postverpackung, H. G. Pearson.
210,960 Adressirmaschine, J. Piner.
210,961 Schuh- &c. Steiferform, S. W. Record.
210,962 Feldwalze und Pflanzer, Reicherts & Tipton.
210,963 Gebrannte Ziegelsteine zu metallurgischen Zwecken behandeln, A. R. Reynold.
210,964 Schmiedbares Gusseisen entkohlen, derselbe.
210,965 Siphon, W. G. Rhoads.
210,966 Viehtränke, W. Riley.
210,967 Rauchabzug an Kochöfen, E. A. G. Roulstone.
210,968 Feuerwaffe, J. Royal.
210,969 Reibungsfreier Excentric, M. Scharfberg.
210,970 Ballenband, W. Silvester.
210,971 Spielpistol, H. A. Smith.
210,972 Kohleneimer, S. Smith.
210,973 Getreidedrille, Smith & Richey.
210,974 Lärmglocke, C. H. Smith.
210,975 Maassabstreicher &c., S. D. Stauffer.
210,976 Windbüchse, W. Monstorm.
210,977 Spule, G. E. Wait.
210,978 Kämmereiniger, C. B. Westcott.
210,979 Kühlapparat, J. A. Whitney.
210,980 Bettboden, W. M. Willoughby.
210,981 Oelfixtures zur Beleuchtung. B. Allen.
210,982 Schraubenpropeller, R. H. Armit.
210,983 Namenschild, C. Bellenot.
210,984 Glaswaaren fabriciren, D. B. Baldwin.
210,985 Hut-Schweissbänder fabriciren, T. W. Bracher.
210,986 Isolirte Telegraphenleitung, D. Brooks.
210,987 Isolir-Inductionsdraht, Derselbe.
210,988 Sandpapiermaschine, C. Brückner.
210,989 Bettboden, J. S. Bunnell.
210,990 Kupfer anzuschweissen, J. Burns.
210,991 Temporäres Einbinden, W. Byrne.
210,992 Pflug, H. H. Canday.
210,993 Cultivator, A. Canfield.
210,994 Postsack, A. P. Carnagy
210,995 Kühlapparat, A. J. Chase.
210,996 Blechgefässe formen u. verzieren, T. W. Cress.
210,997 Bügeleisenofen, S. J. Crocket.
210,998 Reihenpflanzer, C. G. Cross.
210,999 Bretter-Trockner, N. C. Carran.
211,000 Eisenbahnwagenfedern, A. B. Davis.
211,001 Spielbrett, A. B. Dennison.
211,002 Pflug, Dickerson & Strain.
211,003 Egge, E. M. Dunbar.
211,004 Shawlstreifenhalter, W. P. Ferguson.
211,005 Schubfensterbefestigung, J. Gérard.
211,006 Wagengeschirr, O. S. Gorton.
211,007 Sulkypflug, G. W. Greener.
211,008 Elektr. Alarm für Dampfkessel, P. Grimm.
211,009 Plastisches Material behandeln, T. Hagerty.
211,010 Schreibmaschine, H. R. M. J. Hausen.
211,011 Metallne Kannen, G. L. Harrison jr.
211,012 Waschmaschine, A. Harshberger.
211,013 Halsbinde, W. H. Hart.
211,014 Milchkessel, L. Hensel.
211,015 Eisenbahnwagen- Antreiber, H. P. Holt.
211,016 Schraubenpropeller, E. C. Hubbard.
211,017 Absatzschutz &c., Hughes & Tyer.
211,018 Lampenglocke, H. H. Hulburt.
211,019 Sperrklaue, J. E. Hunter.
211,020 Klammern. C. M. Hyatt.
211,021 Lampenbrenner, H. L. Ives.
211,022 Felsenbohrer, T. B. & T. R. Jordan.
211,023 Hufeisen, J. P. Jubb.
211,024 Hufeisenblanks walzen, W. R. Justus.
211,025 Nagelplatten-Speiser, W. Koplin.
211,026 Hochbahn, C. Leavitt.
211,027 Garbenbinder, W. Lottridge.
211,028 Knöpfe, M. Loewenstein.
211,029 Sägezähne, J. R. Luce.
211,030 Fabrikate zu strecken, C. A. Luther.
211,031 Annunciator, F. W. Mallett.
211,032 Vorhang-Trockenrahmen, H. F. Marsh.
211,033 Mühlstein-Ausströmapparat, M. Martin.
211,034 Dampf-Steuerapparat, J. C. McAllister.
211,035 Sägezähne, W. P. Müller.
211,036 Eimer-Handhabe, G. C. Napheys.
211,037 Mühlsteine zuzurichten, D. Narracong.
211,038 Schrift-Ablegmaschine, J. North.
211,039 Eisenbahnwagen-Antreiber, C. H. Nye.
211,040 Laterne, J. W. Orphey.
211,041 Kannen-Träger, Perkins & Brown.
211,042 Metallene Kannen, Dieselben.
211,043 Bienenstock, Petty & Mobley.
211,044 Elektr. Gasanzünder, Pitsch & Schülke.
211,045 Seitenfedern für Fuhrwerke, R. Porter.
211,046 Ventil für Schlauch-Kupplung, T. T. Prosser.
211,047 Spinnmasch.-Spindeln ölen, Prout & Sprague.
211,048 Webstuhl-Tompel, Dieselben.
211,049 Schubfensterhalter, Reynolds & Wiley.
211,050 Metallener Bucheinband, D. R. Reynolds.
211,051 Speisewasser-Erwärmer, G. H. Rheuton.
211,052 Umkippwagen, L. Redenhausen.
211,053 Schraubenmaschine, C. D. Rogers.
211,054 Baumblätter skelettiren, J. L. Rogers.
211,055 Raffinirtes Petroleum separiren &c., D. Rogers.
211,056 Registrirender Stimmkasten, A. B. Roney.
211,057 Zwieback-Maschine, J. W. & A. Ruger.
211,058 Dampferzeuger, Sheffield & Bryer.
211,059 Papieraufroll-Welle, T. S. Scott.
211,060 Strasseneisenbahnwagen, T. Sharer.
211,061 Einkräuselmaschine, Shepard & Adams jr.
211,062 Luftcompresser, L. G. Springer.
211,063 Häute zu behandeln, C. Steinmann.
211,064 Wassermeter, D. H. Tebay.
211,065 Sichelbefestigung, A. W. Thompson.
211,066 Gyps für Papierfabrikation, C. T. Tomkins.
211,067 Einzäunung, J. A. Tornwall.
211,068 Setzschiffe für Buchdrucker, S. & D. Tucker.
211,069 Steine-Aufleser, P. Van Order.
211,070 Metallisches Nickel produciren, E. Weston.
211,071 Nickelplattiren, Derselbe.
211,072 Vieh-Eisenbahnwagen, Whitham & Schneider.
211,073 Kannenöffner, J. G. Wiggins.
211,074 Ofen (Furnace), F. W. Wilson.
211,075 Garten-Besprenger, L. N. Wisewell.
211,076 Kochgefässe, J. L. Follett.
211,077 Tabaksäckchen befestigen, T. T. Watson.

Neuausgaben (Re-issues).

8522 Strumpfträger-Schnalle, R. Eberle.
8523 Kleidermacherinnen-Maass, C. H Griffin.
8524 Gangspill, Remington & Manton.
8525 Bohrstock, H. L. Pratt.
8526 Tractions-Maschine, G. Rogers.
8527 Papierdüten-Maschine, Union Bag Mach. Co.
8528 Middlings-Separirer, J. Barker.

Muster-Patente (Designs).

10,965 Kochofen, J. V. B. Carter.
10,966 Hemdenbusen, J. H. Marley.
10,967 Uhrenkettenzier, C. S. Pine.
10,968 Cigarrenkiste, L. Simons.
10,969 Stuhl- und Parlormöbelüberzüge, J. H. Travis.
10,970 Cigarrenkiste, Weller & Repetti.
10,971 Ornament. Lettern, J. Herriet.
10,972 Metallophon, C. M. Raymond.
10,973 Gehäkelte Schlafjacke, J. Holmes.
10,974 Handhaben (oder Griffe), W. R. McComas.

Schutzmarken.

6876 Zündhölzchen and andere Anfeuer- und Leucht-Produkte, American Fuse Co.
6877 Parfumerie, A. Bell.
6878 bis 6881 Kau- und Rauchtabak, J. G. Dill.
6882 Medizin gegen Katarrh &c., Ely Bros.
6883 Landwirthschaftl. Geräthe &c., A. B. Farquhar.
6884 Mittel gegen Kessel-Inkrustation, W. Goldstein.
6885 Boraxseife, P. W. Hirst.
6886 Liniment, L. S. Hodgkins.
6887 Chemisch präpar. Lampendocht, L. Hellman.
6888 Portland-Cement, S. L. Merchant.
6889 Schuhwichse, Morse & Co.
6890 Getränke, D. E. Poor.
6891 6892 Feingeschnittener Plug-Kautabak, Reid, Murdock & Fischer.
6893 Hemden, Stark & Löwenthal.
6894 Rasirmesser, Sears & Co.
6895 Cigarren, Cigarretten, Rauch- und Kautabak, R. Ulmer.
6896 Cölnisches Wasser-Besprenger, Vogeler, Son & Co.
6897 Bisquit, Zwieback &c., Wilson & Co.
6898 bis 6911 Federn, Esterbrock Steel Pen Manuf. Co.
6912 Zündhölzchen &c., Am. Fuse Co.
6913 Bitters, C. R. Burrage.
6914 Champagner, J. J. Berenburg.
6915 Cigarren, Cigarretten und Rauchtabak, Hernsheim & Bro.
6916 Chokolade, Broma und Cacao, D. Ghirardelli.
6917 Federn, Esterbrook S. P. M. Co.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten-Patente,*
ausgegeben am 7. Januar 1879.

Eine orficielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

211,078 Nachtgeschirr-Schild &c., F. Adee.
211,079 Landwirthschaftl. Dampfapparat, J. Allingham.
211,080 Fassschleife, E. D. Andrews.
211,081 Ofen für offenen Kamin, A. T. Bennett.
211,082 Luftzug für Furnaces, Derselbe.
211,083 Billard und Speisetafel, M. Bensinger.
211,084 Viereckige Stuhlfüsse, H. Buchter.
211,085 Feueranzünder, C. C. Burnett.
211,086 Wollencondensirer, Cheetham & Hill.
211,087 Säeapparat, J. J. Clayton.
211,088 Oelkannenkasten, J. H. Clough.
211,089 Hausventilations-Röhren, E. N. Dickerson.
211,090 Knöpfeformer, H. R. French.
211,091 Oelofen, T. G. Goodfellow.
211,092 Flaschenumhüllung, E. A. Heath.
211,093 Packkiste, C. Henry.
211,094 Thierfalle, C. Henry.
211,095 Spielkasten, Derselbe.
211,096 Schleifsteingestell, J. F. Hoppen.
211,097 Einsetzbare Sägezähne, N. Johnson.
211,098 Cultivator, W. A. Knowlton.
211,099 Dampfkessel-Vorrichtung, G. Kratz.
211,100 Minir-Maschine, F. M. Lechner.
211,101 Feuermanns-Schild, S. McCarty.
211,102 Gasanzünder, J. L. Miller.
211,103 Mutterschraube, S. J. Mitchel.
211,104 Gummiglass, D. L. Mulford.
211,105 Eisenbahnwagenrad, J. W. & W. Noble.
211,106 Samenablauf, E. Norton.
211,107 Holzschnitzmaschine, J. Pollock.
211,108 Künstlicher Stein, J. S. Randolph,
211,109 Animal. Fasern, G. M. & A. L. Rice.
211,110 Briefumschlag, L. H. Rogers.
211,111 Rollen-Schlittschuhe, G. Rush jr.
211,112 Hafergrütz-Maschine, G. W. Severance.
211,113 Dunsterzeugender Brenner, F. H. Shepherd.
211,114 Invalidenbettstätte, J. D. Sinclair.
211,115 Piano-Dämpfer, G. Steck.
211,116 Velociped, R. Steel.
211,117 Pferdegöpel, J. M. Toland.
211,118 Dampfgenerator, G. B. N. Tower.
211,119 Augenglasgestell, A. S. Weaver.
211,120 Enterhaken, Webb & Beveridge.
211,121 Siegelschloss, J. E. White.
211,122 Mähmaschine, J. D. Wilber.
211,123 Sackbefestiger, J. H. Wilhelm.
211,124 Photogr. Hintergrund, W. F. Asche.
211,125 Hydraul. Pumpe, W. P. Barclay.
211,126 Webschützenkasten-Gang, J. Barker.
211,127 Schlitten-Nabe, G. W. Bennett.
211,128 Kalender, G. Bergen.
211,129 Schweifsäg-Masch., W. M. & E. N. Botsford.

*] In Folge der durch den Patent-Commissär eingeführten abgeänderten Geschäftsordnung, nach welcher die Patente nunmehr am Tage ihres Datums [also um zwei Wochen früher als sonst gebräuchlich] ausgegeben werden sollen, erscheint auch der jedesmalige "Officielle Patent-Bericht" in Uebereinstimmung hiermit, und sind deshalb der 24. und 31. Dezember v. J. als Ausgabetage übergangen worden.

211,130 Holzkisten machen, G. W. Bradley.
211,131 Wechslertisch, E. J. Bruck.
211,132 Treppencurven markiren, J. A. Caldwell.
211,133 Eisenbahnwagen-Kuppelung, C. M. Carahan.
211,134 Papiermasse, W. N. Cornell.
211,135 Kutschenlaufgeschirr, L. Dathis.
211,136 Rauchfang-Kappe, G. W. & L. Demond.
211,137 Spieltisch, W. Durand.
211,138 Erntemasch.-Schleifer, J. S. Elliott.
211,139 Zaundrahtausstrecker, J. H. Erb.
211,140 Gerinnmesser-Knöpfe, H. K. Faulkner.
211,141 Verschluss f. Pres.-Gläser, E. F. Aard.
211,142 Schmierapparat, A. S. Fleutelot.
211,143 Dampfmotor, T. B. Fogarty.
211,144 Taschenuhrengehäuse, J. Fortenbach.
211,145 Glätt- o. Bügelmasch., R. H. & J.W. Gardner.
211,146 Registrirender Stimmkasten, J. S. Savage.
211,147 211,148 Schuh- und Stiefelleisten, C. W. Glidden.
211,149 Schlägel, G. W. Goddard.
211,150 Garbenbinder, J. F. Gordon.
211,151 Strassenkehrer, A. C. Gould.
211,152 Sicherheitsaufzug [Elevator], G. A. Gray jr.
211,153 Baggerapparat, A. E. Hall.
211,154 Lampenbrenner, J. G. Haller.
211,155 Seile an Wellen aufwinden, H. C. Harrison.
211,156 Schaukelstuhl-Schild, J. T. Haskins.
211,157 Schiesspatronenfüller, A. C. Hobs.
211,158 Eisenbahnwagenräder, G. Hornby.
211,159 Stuhlgestelle fabriziren, G. Hunzinger.
211,160 Lampendocht-Zurichter, G. H. Hyde.
211,161 Mech. Telephon, H. D. & J. D. Jewett.
211,162 Schuhe, F. Kilsheimer.
211,163 Nähmaschine, W. J. Klannig.
211,164 Blechröhrenverbindung, H. Klein.
211,165 Middlingsseparirer, L. Klemm.
211,166 Speisewasser erwärmen, R. B. Lincoln jr.
211,167 Kleiderschnalle, L. Lobenstein.
211,168 Doppelpumpe, W. London.
211,169 Orgel-Aktion, C. E. Lyon.
211,170 Kuhmelker, S. G. Major.
211,171 Knieschutz, T. Masac.
211,172 Stickerei-Schaukarte, J. W. Mason.
211,173 Strassenwagen-Gestell, C. H. Matthiesen.
211,174 Hochbahn, J. Miller.
211,175 Stuhl, D. P. Newell.
211,176 Carburator, F. W. Ofeldt.
211,177 Eisenbahnwagenkuppelung, J. T. O'Harra.
211,178 Schuh- &c. Absatz, E. R. Pease.
211,179 Zerreibwalze, Peters & Gardiner.
211,180 Naphtylamin-Farben, A. F. Poirier.
211,181 Eisenbahnwagen, A. L. Prince.
211,182 Samenleger, Record.
211,183 Uhrschlüssel, G. P. Reed.
211,184 Korkschneider, A. Robert.
211,185 Lampenbrenner, T. Ronatt jr.
211,186 Kratzensetzer, Russel & Bemis.
211,187 Lederspalter, J. A. Safford.
211,188 Kleiderhalter, G. Schwab.
211,189 Cigarrenkiste, Schwarz & Spohr.
211,190 Dampfgenerator, G. Reinleing Sequera.
211,191 Egge, J. H. Simpson
211,192 Herdwand, W. H. H. Spaulding.
211,193 Eisenbahn-Herzstück, B. R. Starratt.
211,194 Luft-Carburator, N. Tackeberry.
211,195 Lampenbrenner, A. A. Talpey.
211,196 Zusammenlegbarer Stuhl, E. Tucker.
211,197 Baumwollensamenleger, H. A. Walker.
211,198 Waschmaschine, Ward & Rogers.
211,199 Rebeninsekten-Zerstörer, J. E. Wells.
211,200 Flaschengestell, A. Werner.
211,201 Eisenbahnwagen, J. M. Weymouth.
211,202 Dampfkocher, Whitney & Hall.
211,203 Essgeschirrspüler, A. F. Whitney.
211,204 Schubfensterhalter, O. B, Wilson.
211,205 Parlor-Billardtisch, C. G. Akam.
211,206 Glycero-ferrirte Baumwolle, C. G. Am Ende.
211,207 Faserig aussehendes Papier, A. W. Anderson.
211,208 Webstuhl, Andrus & Chamberlain.
211,209 Dochtzurichter, G. L. Andrews.
211,210 Blättertabak einmachen, J. W. Barnett.
211,211 Reihenmarkirer, M. J. Barron.
211,212 Pumpenventil, G. S. Bartlett.
211,213 Galvan. Batterie, L. Bastet.
211,214 Strassencisenbahnwagen heizen, E. M. Bement.
211,215 Waschmaschine, E. O. Bennett.
211,216 Gasregulator, A. C. Blount.
211,217 Einschussgabel, B. C. Brainard.
211,218 Spindellager, Butterick & Flanders.
211,219 Strohschneider, J. P. Buttler.
211,220 Strasseneisenb.-Wagengestell, D. K. Carttir.
211,221 Bettbedeckung, Derselbe.
211,222 Spinnmasch.-Anhalt, H. A. Chapir.
211,223 Lampenbrenner, R. H. Chase.
211,224 Sackbefestiger, T. Cleary.
211,225 Garbenabwerfer, G. W. Cloyd.
211,226 Wasser-Closet, J. Crawford.
211,227 Essigfläschchen stopfen, C. P. Crossman.
211,228 Wetterstreifen, H. B. Davis.
211,229 Pferdekummetschutz, M. R. Dawlin.
211,230 Oelpumpe, W. H. Dawning.
211,231 Photogr. Bilder, Evans & Ideson.
211,232 Thüren-Hebknecht [Jack], S. B. Forbes.
211,233 Löffel, M. Friedley.
211,234 Verdunster, P. Giffard.
211,235 Gehrungen schneiden, W. Harbough.
211,236 Kaffeekanne, J. Hartman.
211,237 Tapeten ausstellen, W. Hurd jr.
211,238 Künstl. Dung, J. Ingnanson.
211,239 Permut. Hängschloss, B. F. Kelly.
211,240 Dampfmasch.-Regulator, W. J. Kenderdine.
211,241 Oelbehälter, W. E. G. Koch.
211,242 Nähmasch.-Nadeln, G. W. Lascell.
211,243 Webeschützen, M. Leary.
211,244 Mühlsteine zurichten, W. Lehmann.
211,245 Kissenschleifenhaken, W. V. Longsworth.
211,246 Butterstössel, A. W. McClure.
211,247 Galvan. Zaundraht, J. McVoy.
211,248 Amalgamator, J. Michel.
211,249 Schnalle, J. E. Molloy.
211,250 Labelhalter an Schlössern, M. Mohr.
211,251 Eisenb. Wagen-Achsenbüchse, L.H. Montross.
211,252 Reihen-Markirer, J. P. Moss.
211,253 Keil-Klammer, T. Norris jr.
211,254 Wetterstreifen, C. M. Packer.
211,255 Maispflanzer, T. Pepson.
211,256 Papierdütenmasch., F. E. Porter.
211,257 Registr. Drehkreuz, Rell & Speller.
211,258 Druckpresse, W. Ritchie.
211,259 Säge, J. A. Robbins.
211,260 Wassercloset-Cistern, W. Ross.
211,261 Ofenfeuer in Eisenb.-Wagen auslöschen, Read & Kahler.
211,262 Elektr. Licht, Sawyer-Man.
211,263 Cylinder-Hahnen, Schlacks & Hayes.
211,264 Bettboden, J. C. Schmidt.
211,265 Bolzenschneider, C. Schmidt.
211,266 Thürenfeder, A. A. Schröder.
211,267 Injektor, L. Schutte.
211,268 Funkenfänger, L. H. Schwebel.
211,269 Heurechen u. Auflader, F. Shedd.
211,270 Samenleger, Sims & Irvin.
211,271 Vielfaches Werkzeug, M. M. Smith.
211,272 Einbruchalarm, J. T. Smith.
211,273 Pferdeheurechen, A. W. Stevenson.
211,274 Schnelligkeitsanzeiger, A. A. Sainte.
211,275 Bettboden und Feuerrettungsapparat, Swinden & Buxton.
211,276 Postsack, J. G. Thompson.
211,277 Ziegelform, J. H. Torp.
211,278 Träger [Console], J. Trickel.
211,279 Nähmasch.-Vorrichtung, R. Vollschwitz.
211,280 Selbstaufwindende Taschenuhr, A. Van Löhr.
211,281 Mahlmühle, A. H. Wagner.
211,282 Hut-Schweissleder, A. B. Waring.
211,283 Nähmasch.-Tritt, F. M. Weaver.
211,284 Lampenbrenner-Ventil, R. Wetherill.
211,285 Nähmasch. treiben, J. H. Wiley.
211,286 Erntemaschine, C. Wheeler jr.
211,287 Kutschenvorhang-Befestigung, G. T. Wilson.
211,288 Fensterhalter u. Alarm, J. Wilson.
211,289 Hufeisen und Stolle, J. E. Woodruff.
211,290 Zusammenlegb. Stuhl, J. N. Dann.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8529 8530 Reisesack-Rahmen, G. Havell.
8331 Schuh, C. Fr. Hill.
8532 8533 Milcheimer, J. D. Lathrop.
8534 Säge, W. P. Müller.
8535 Register-Stimmkasten, J. S. Savage.
8536 Stiefel und Schuh, H. White.
8537 Locomotiv-Lampe, C. Byrne.
8538 Heizofen, J. Orr.

Muster-Patente.

10,075 Fussteppichmuster, A. Gibbs.
10,976 Drucklettern, J. Herriett.
10,977 Desgleichen, W. W. Jackson.
10,978 10,979 Gestrickte Waaren, C. Jackson.
10,980 Desgleichen, H. A. Truitt.

Schutz-Marken.

6918 Pale Ale
6919 Burton-Ale
6920 Stout oder Porter
} Bass & Co.
6921 Brüssel-Teppich, Bigelow Carpet Co.
6922 Getreidesäcke, C. F. & G. E. Cutler.
6923 Wäschringer, Clothes Wring Co.
6924 Medizin, S. Gerry & Co.
6925 Cigarren, L. Gutman.
6926 Schuhknöpfe, Howard, Sanger & Co.
6927 Herrenhemden &c., M. John.
6298 Flüssiger Leim, Keller & Hainbach.
6929 Cigarren und Cheroots, King & Whitman.
6930 Federn, Maceiven & Cameron.
6931 Kau- und Rauchtabak, Marburg Brothers.
6932 Bohrer &c., H. H. Meyhew & Co.
6933 6934 Whiskey, E. Dexter.
6935 Pillen, Foster, Milburn & Co.
6936 Lagerbier, I. Leisy & Co.
6937 Holztuch &c., J. J. Schoefield.
6938 Seife, C. F. Southwich.
6939 Desgleichen, F. H. Siddall.
6940 Mineralquellwasser, Sea Island Co.
6941 Butter, G. W. Simpson.
6942 Bicycles, Pope Manufctg. Co.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING
AND
DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

48 JOHN STREET, NEW YORK.

Steinway & Sons,

Flügel, Tafelform und Aufrechte

PIANOS

Verkaufs-Lokale:

STEINWAY HALL, 107, 109 & 111 Ost 14. Str.,
NEW YORK,

und **STEINWAY HALL, 15 Lower Seymour Str.,**
LONDON, ENGLAND.

☞ Illustrirte Cataloge mit Preis-Liste werden franco auf Verlangen zugesandt.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die

Rundschrift

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50,

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

627 ELIZABETH AVE, **ELIZABETH, N. J.**

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

KRICKL, GOULD & CO.,

SUCCESSORS TO THE

AMERICAN STAIR ROD COMPANY,

89 Thomas St., New York,

MANUFACTURERS OF

Stair Rods, Step Plates,

FANCY TACKS, ETC.

NEW METHOD OF ENGRAVING
Moss' Process.

Photo Engraving Co.

67 Park Place, New York.

L. SMITH HOBART, Präsident. JOHN C. MOSS, Superintendent.

RELIEF-PLATTEN,

für die Illustration von Zeitungen, Büchern und Katalogen werden von der Photo-Engraving Co., in Lettern-Metall, vermittelst eines neuen Photo-Chemischen Verfahrens, von Drucksachen, Original-Zeichnungen, Entwürfen und Photographien aller Art geliefert, und **zwar zu bedeutend billigeren Preisen wie Holzschnitte.** Diese Platten haben eine glatte Druckfläche, und Linien so klar und scharf, wie sie nicht besser mit der Hand geschnitten werden können. Wir garantiren deutlichen Druck auf trockenem und feuchtem Papier, und auf jeder Druckerpresse. Electrotypen können von den Platten in der gewöhnlichen Weise hergestellt werden.

Durch Einführung von

Künstlichem Licht

sind wir in den Stand gesetzt, auch bei trübem Wetter, und nöthigenfalls auch bei Nacht, zu arbeiten.

Unsere Relief-Platten werden von den bedeutendsten Verlegern und Fabrikanten des Landes benützt.

Ein Illustrirtes Circular wird gegen Einsendung einer Postmarke versandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

☞ Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt. ☜

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

SCHMIDT & CURTIUS

BUCHDRUCK

LITHOGRAPHIE

31 & 33 BROAD ST., N.Y.

Elegante Einband-Deckel

mit Aufschrift:

"DER TECHNIKER"

in Goldbuchstaben

liefert das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Preis $1.00 per Stück.

Per Post an irgend eine Adresse in den Ver. Staaten für **$1.30.**

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

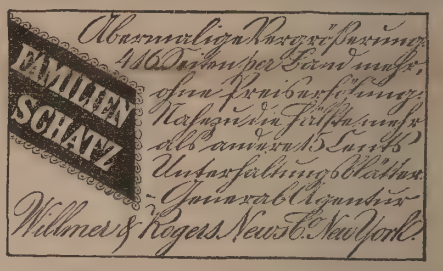
TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.
Circ. frei. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

Romberg's
Zeitschrift für Praktische Baukunst.

Erscheint im 39. Jahrgang unter der Redaction von Baurath Prof. C. Schwatlo in Berlin in 24 Nummern, 1—1½ Foliobogen per Nummer mit ca. 40 Tafeln Zeichnungen.

Romberg's Zeitschritt bringt einerseits die technischen, ästhetischen und historischen Fortschritte der Baukunst, andererseits bautechnische und baukünstlerische Notizen, Berichte aus dem Gebiete des Concurrenzwesens, der Bau-Gesetzgebung, der Bau-Proeesse, sowie Literatur- und Markt-Berichte, Erfindungen und sonstige Erscheinungen auf allen Gebieten, welche den im Hochbau beschäftigten Techniker, Künstler etc. interessiren. PROBE-NUMMERN franko und gratis. Abonnementspreis per Jahr: 15 Mark.

Verlag von **JULIUS ENGELMANN,**
Neuenburger Str. 31, Berlin, S. W.



DAS

TECHNIKER-
PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,
NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Ver agsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,
TRYON ROW, NEW YORK.

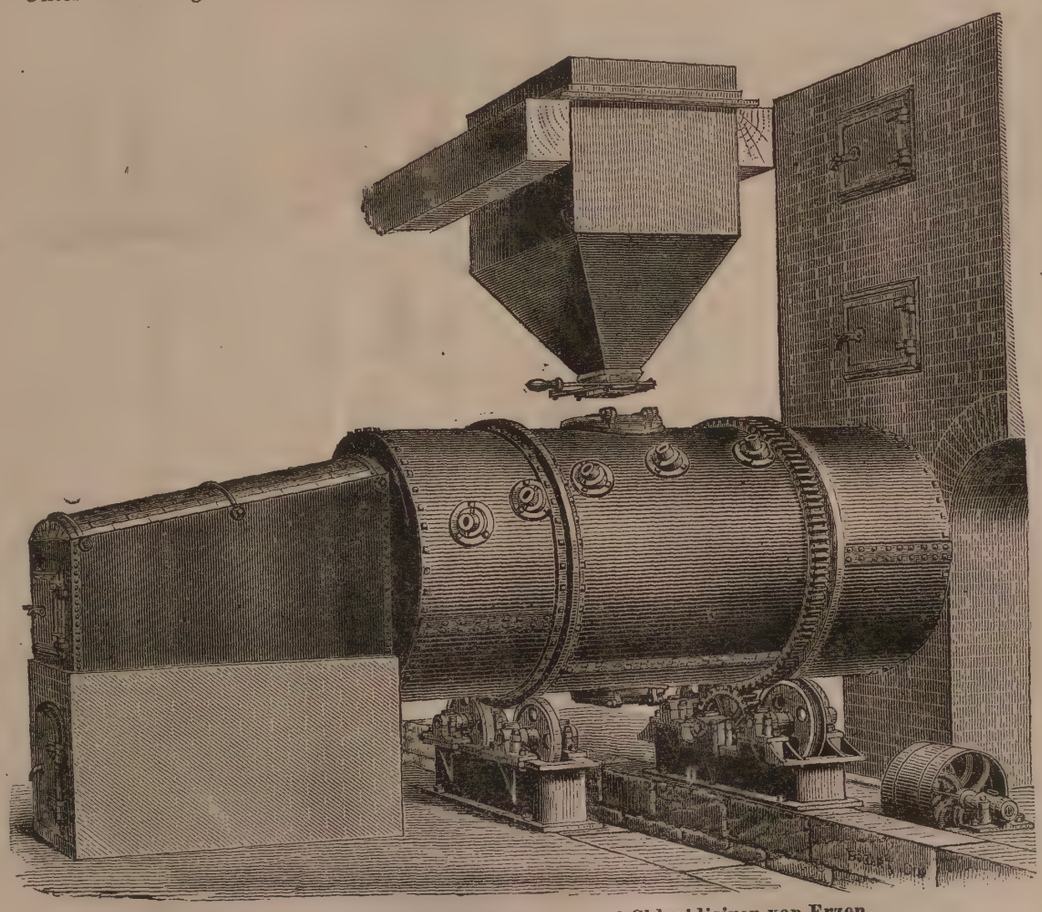
Der Techniker.

Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

Jahrgang I. New York, 1. März 1879. No. 9.

Brückner's rotirender Ofen zum Rösten und Chloridisiren von Erzen.

Zur gründlichen Entschwefelung und Chloridisirung gibt es kein besseres Verfahren, als das im Flammofen. Aber dasselbe ist kostspielig, sowohl was den Verbrauch von Feuerungsmitteln, als auch die damit verbundene Arbeit anbetrifft. Es sind daher schon viele Substitute hierfür vorgeschlagen worden, worunter verschiedene Schachtöfen und mechanische Röstcylinder. Unter den letztgenannten hat sich besonders ein Apparat bewährt, von dem wir hier eine Abbildung geben, und ist derselbe bereits schon seit einigen Jahren im Westen in Anwendung gebracht, wo er sich besonders in *den* Distrikten, die wegen ihrer rebellischen und harten Erze bekannt sind, einen guten Ruf erworben hat. Einfache Rostöfen mit rotirendem Cylinder, mit keinerlei Umrührvorrichtungen versehen, stehen an vielen Plätzen im Gebrauch und leisten gute Arbeit. Das Unterscheidende in Brückner's Cylinder besteht darin, dass das Diaphragma oder die (quer gehende) Scheidewand in ihm nach beiden Richtungen zu seiner Achse in einen Winkel gesetzt ist, oder dass eine Reihe spiraler Rippen in die innere Wand des Cylinders eingesetzt wird, und dass jede dieser Einrichtungen mit Erfolg ein gleichmässiges und gründliches Durcheinandermischen der Materialien bewirkt, sowie alle Theile der oxydirenden Einwirkung der erhitzten Luft aussetzt. In der mechanischen Regularität und der Controlle über sie durch den Röster, darin liegt der grosse Werth dieser Einrichtung.



Brückner's rotirender Ofen, zum Rösten und Chloridisiren von Erzen.

Die patentirten Cylinder bringen mehr Arbeit in weniger Zeit zu wege, als die einfachen oder flachen Cylinder, und verrichten dieselbe auch besser. Die eisernen Zwischenwände passen für manche Erze nicht recht, und für solche werden dann Rippen von feuerfestem Thone eingesetzt, welche in jeder Beziehung entsprechen.

Die Fabrikanten liefern die gewöhnlichen oder die patentirten Cylinderöfen, je nach Wahl. Für Circulare wende man sich an die Lane & Bodley Co., Cincinneti, O.

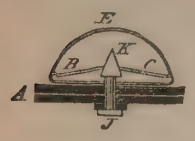
Deutsche Erfinder und Patente.

Dass für Deutschland ein Reichs-Patentgesetz noth gethan hat, das zeigt sich in der regen Theilnahme des Publikums am deutlichsten und findet in der dadurch veranlassten Thätigkeit des deutschen Reichspatentamtes seinen sprechendsten Beweis.

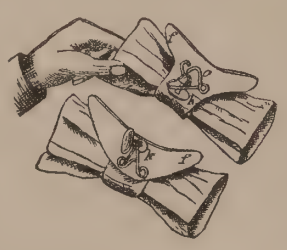
Wir erlauben uns in dieser Beziehung nur auf die officiellen Patentlisten hinzuweisen, welche wir in einer unserer letzten Nummern mitgetheilt haben.

Denselben gemäss sehen wir, wenn wir z. B. nur zwei dieser Berichte benutzen, dass am 5. November 90 Patente (von No. 3636 bis 3725) und am 12. November gar 223 Patente (von 3726 bis 3948) ertheilt worden sind, eine Zahl, die selbst mit den bei uns ertheilten Patenten concurrirt. An diesen vom deutschen Reichs-Patentamte in zwei Wochen ertheilten Patenten participirten 17 Franzosen, 16 Engländer, 11 Amerikaner, 7 Unterthanen Oesterreich-Ungarns, 4 Belgier, 3 Russen, je 2 Dänen, Holländer und Italiener, und je 1 Schwede und Schweizer; zusammen 65 *Ausländer*. Unter den *Inländern* stehen die Berliner mit der Zahl 39 an der Spitze; ihnen folgen dann u. A.: Dresden mit 9, Leipzig und Umgebung mit 8, Dortmund (das scheint das deutsche Worcester, Mass., zu werden) mit 6, Breslau, Chemnitz und München mit je 5, Altona, Bielefeld, Charlottenburg, Frankfurt a. M. und Stuttgart mit je 4, Augsburg, Hamburg und Nürnberg mit je 3, und schliesslich Braunschweig, Hanau, Markt Gladbach, Königsberg, Köln und Nordhausen mit je 2. Insofern den Namen der Patentinhaber deren *Beruf* etc. beigefügt ist, erhielten Patente: 29 Ingenieure, 23 Fabrikanten, 21 Maschinenbauer und Fabrikanten, 10 Kaufleute, 6 Mechaniker, 4 Techniker, je 3 Architekten und Schreiner- oder Tischlermeister, je 3 Instrumentenmacher oder -Händler und Schlossermeister, je 1 Brauer, Chemiker, Decorationsmaler, Geometer, Juwelier, Kunst-Drechsler, Gelbgiesser oder Kupferschmied, Maurermeister, Schmiedemeister, Uhrmacher, Mühlenbaumeister. Ferner 4 Werkführer oder Werkmeister, je 1 Maschinen-, Eisenbahnmaschinen- und Siedemeister, Brennerei- und Materialienverwalter, Betriebsführer (einer Zeche), Bergmeister und Oberbergrath. Dann endlich 4 Doctoren, je 1 Eisenbahn-, Wasserwerk- und Ackerbauschulen-Direktor, ein Oberamtmann, ein Hauptmann, ein Rittergutsbesitzer und — eine Dame, welche eine Kartoffelausgrabemaschine erfunden hatte. Dieser gewiss nicht uninteressanten, nur aus zwei Patentlisten gezogenen Erfinder-Statistik fügen wir auch noch die illustrirte Beschreibung einiger kleineren Erfindungen

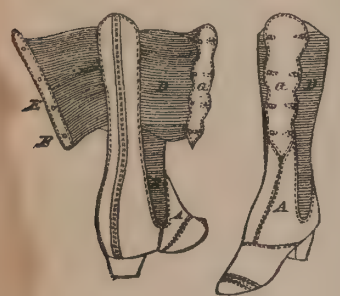
bei. In der Erfindung von *Knöpfen* für Kleidungsstücke, Hemdenkragen und Manschetten von neueren Formen oder bequemerer Einrichtung ist man auch drüben fleissig voran, wie der hier abgebildete Knopf mit Stift zeigt, der augenblicklich, ohne Nadel und Garn und ohne Maschine, eingesetzt werden kann. Dass derselbe aus zwei Theilen, A, auf der inneren Seite des Stoffes, und E, auf der äusseren Seite desselben anzubringen, besteht, dass der äussere Theil, E, mit einem federnden Boden, B, C, versehen ist, in welchem eine Oeffnung zum Eindringen des Stiftes, K, sich befindet, welcher im Inneren des Stoffes durch den Unterlagstheil, A, bei J und durch den Stoff hindurchgestochen wird und dann in B C so eindringt, bis der Widerhaken, K, im Knopfe festen Halt gewonnen hat, der dann auch dem Knopfe zu Gute kommt, und, da die Unterlagsscheibe, A, gross ist, dabei auch der Kleidungsstoff geschont wird, ist leicht aus der Abbildung zu ersehen.



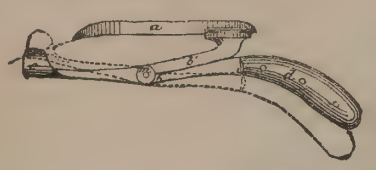
Auch neue "Nürnberger" *Drahtschliessen* für Cravatten verdienen hier Erwähnung, durch welche die Befestigung von Vorsteckcravatten an dem Hemdenknopf in mehr sicherer und haltbarer Weise bewerkstelligt werden kann, als dies bisher möglich war. Man bringt an denselben ihre weite Oeffnung in den Hemdenknopf, K, schiebt den engeren Theil über den Hals des Knopfes und befestigt die beiden Flügel, f, der Cravatte unter dem Hemdenkragen, wodurch gleichzeitig der eine Theil der Schleife nach oben geschlagen wird. In umgekehrter Weise lässt sich die Cravatte leicht von dem Knopfe lösen.



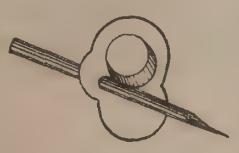
Ein anderer Erfinder macht sich um die Warmerhaltung der Damen verdient, indem er für dieselben einen *Damenstiefel mit Gamaschen - Oberstück* construirt, welch' letzteres an den sonst gewöhnlich gemachten Vorderstiefel, A, mittelst eines hinten bis zu voller Höhe reichenden Absatzstückes, und an die Gaiters B und D so angemacht wird, dass sie vermittelst einfacher Knopflaschen, E F, mit G schön anschliessend, fest und leicht befestigt werden können.



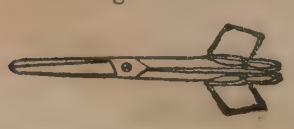
Ein Anderer erleichtert dem schönen Geschlechte mittelst eines neuen *Stiefeletten - Ziehers* in seiner Art einen Dienst, während wieder ein Anderer zur Schonung des Augenlichtes mittelst einer kleinen Vorrichtung beiträgt, welche das *Einfädeln der Nadeln* erleichtern soll.



In einer ähnlichen Richtung wird auch den von dem Schreibkrampfe Befallenen durch einen besonders construirten *Federhalter* Hülfe gebracht, mittelst welchem jenes Uebel verhütet werden können soll.



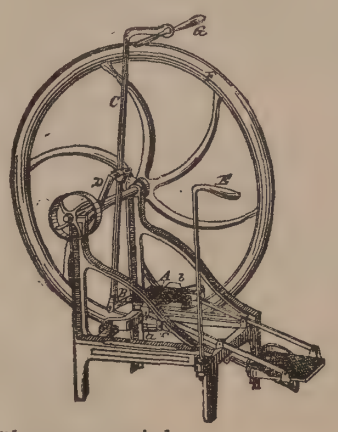
Hierzu gehört auch die neue *Scheere mit gegliederten Handgriffen*, die sich leicht zum Gebrauche auseinander nehmen und wieder zusammenlegen lassen, so dass die Instrumente leicht und bequem in ein Futteral gesteckt oder in einem Etuis untergebracht werden können.



Dem bereits schon abbildlich mitgetheilten Esslöffel mit Gabelrande ist in dem hier abgebildeten *Reise-Besteck* ein Rivale erstanden.

Von wirklichem Werthe aber für die Tafel ist das hier abgebildete *Fischmesser* und *Grätenzange*, welches Geräthe bestimmt ist, beim Essen die Entfernung der lästigen Gräten auf eine reinliche Weise zu erleichtern. Das Messer ist zu diesem Zwecke flach in die Hand zu nehmen, und zwar so, dass der Daumen auf der über den Messerrücken greifenden Klammer ruht, um durch einen leichten Druck das Schliessen der Zange zu bewirken, die sich nach dem Aufhören des Druckes vermöge der Federkraft sofort wieder öffnet, um die Gräte fallen zu lassen. Der Zeigefinger liegt am zweckmässigsten in der Vertiefung dicht oberhalb des Griffes an der entgegengesetzten Seite.

Die weitere Abbildung ist die eines *Tretwerkes* für Menschen, womit ein anderer Erfinder in Deutschland die Welt bedacht hat. Dasselbe ist aus zwei Pedalen zusammen gestellt, welche einem Menschen gestatten, durch sein Gewicht zu wirken, wobei die Ermüdung auf beide Beine gleichmässig übertragen wird.



(Schluss folgt.)

Industrielle und technische Umschau.

(Fortsetzung.)

Ein massenhafter Metallverbrauch kommt bekanntlich in Gestalt von *Blechen*, namentlich aber des *Weissblechs* vor. Was Wunder, dass man darauf bedacht ist, in diesem Zweige der Metallverarbeitung Verbesserungen zu erdenken, welche die Fabrikation derselben erleichtern, den Preis der Fabrikate aber reduciren sollten, ohne die Qualität desselben zu verschlechtern. Und in dieser Richtung scheint die *neue Methode, Weissblech herzustellen*, wie sie von Dr. Francesco Bellnomini erfunden worden ist, ein Erfolg zu sein. Dieselbe gipfelt sich:

1) in der Substituirung von *feuerfesten Thonkästen* statt der gusseisernen, die man bisher zum Anlassen von Eisenblech gebraucht hat, und

2) in der Anwendung des *Colophoniums* beim Verplänungsverfahren, statt der bisher zur Anwendung gekommenen Schmier- oder Palm-Oele.

Das Eisenblech pflegt während der verschiedenen Prozesse, denen es unterworfen werden muss, ehe es verzinnt wird, brüchig und zum Umbiegen ungeeignet zu werden. Um nun diesem Uebel abzuhelfen, wird es in verschlossenen Kästen von Gusseisen und in besonderen, verschliessbaren Oefen angelassen. Sind diese Oefen einige Stunden lang geheizt worden, dann lässt man sie wieder abkühlen, und die ebenfalls hermetisch verschlossenen Kästen werden blos geöffnet, um die Blechtafeln herauszunehmen, wenn sie vollkommen abgekühlt sind. Dieser beständige Wechsel der Temperatur verursacht aber eine bedeutende Abnützung der erforderlichen gusseisernen Kästen. Denn es wird vom Erfinder berechnet, dass dabei auf jede 100 Kilogramme angelassenen Eisenbleches hieraus eine Auslage von 1 Fr. 60 c. oder 15 s. 4 d. kommt, was nach unserm Geld 81 Cents oder 8½ d. für jeden Kasten des mit I C markirten Weissbleches ausmachen würde. Es muss daher für Weissblech-Fabrikanten von höchstem Interesse sein, eine sparsamere Methode des Anlassens des Eisenbleches in *geschlossenen Kästen* aufzufinden, welche von einem Materiale herzustellen wären, das nur wenig kostet, besser das Feuer aushält, als das Gusseisen, und doch dabei ein gleich gutes Resultat erzielt. Und allen diesen Anforderungen entsprechen die erwähnten *feuerfesten Thonkästen*, wobei eine Ersparung von 50 Cents auf jeden Kasten sich herausstellt.

Dann haben die Eisentafeln, um Weissblech zu werden, selbstverständlich einen Ueberzug von Zinn zu erhalten. Vor dem Verzinnungsprozesse aber müssen sie erst gründlich von allem Oxyd gereinigt und, um der Wiederbildung von solchem vorzubeugen, in Wasser gelegt werden, bis das Verzinnen an sie kommt. Da die Tafeln aber den Zinnüberzug nicht annehmen würden, wenn man sie noch nass vom Wasser in das Zinn hineinwürfe, werden sie erst in eine Substanz getaucht, welche das Wasser entfernt und sie mit einem Ueberzuge versieht, der ihnen vollkommenen Schutz gegen die Oxydation verleiht. Bisher hatte man zu diesem Zwecke Fett oder Oel genommen. Hierbei ist jedoch auf jeden Kasten voll Blech ein Kilogramm Talg oder Oel verbraucht worden. Nun hat der Obengenannte aber ausgefunden, dass Colophonium dieselben Dienste leistet. Der Vortheil dieser Erfindung mag nach dem Umstand abgemessen werden, dass Talg von 100 bis 200 Francs per 100 Kilogramm kostet und dass Colophonium im Durchschnitt einen Preis von 22 bis 26 Francs hat; wornach sich auf den Kasten Weissblech auch in dieser Beziehung eine Ersparniss von circa 60 Cents herausstellen würde.

Bezüglich der Methode der Anwendung dieser doppelten Verbesserung möge noch das Folgende beigefügt werden. Die *Kästen* zum Anlassen der Eisentafeln werden aus *feuersicherem Thon* solid und von derselben Form hergestellt, wie die gusseisernen sind. Sie haben eine Länge von 5⅞ Zoll und eine Breite von 2 Zoll, das heisst, sie müssen grösser sein als die Eisentafeln, die sie aufnehmen sollen. Sobald die letzteren eingelegt sind, werden die Deckel aufgelegt und mit Thon so dicht verkleistert, dass ja keine Luft eindringen kann. So zubereitet kommen dann die Kästen in den Ofen und werden allmählig erhitzt, wie es bei den bisher üblichen gusseisernen Kästen zu geschehen pflegt.

Bezüglich des *Colophoniums* gilt, dass derselbe nur von gewöhnlicher Qualität zu sein braucht, und, wenn er geschmolzen ist, in gewöhnlichen Töpfen aufbewahrt werden kann. Man wendet ihn dann in flüssigem Zustande, wie Talg, an. Die nassen Eisentafeln müssen nämlich eine nach der Anderen in den Harzbehälter getaucht und so lange darin gehalten werden, bis das Aufsteigen von Blasen an der Oberfläche des flüssigen Colophoniums aufhört. Dann werden sie mit Zangen herausgenommen, in den Zinnbehälter getaucht, u. s. w., u. s. w.

Eine weitere bedeutsame Erfindung, welche das *Eisenblech* betrifft, besteht in dem von Mr. J. Eames in New York empfohlenen Verfahren, dasselbe während des Streckens und Zurichtens mit einem *schwarzen oder blauschwarzen, glänzenden Ueberzuge* zu versehen, welcher allen Einflüssen der Luft etc. Widerstand leistet, nicht rostet, nicht abblättert, und gestreckt, gehämmert und irgendwie bearbeitet werden kann, ohne eine Beschädigung zu erfahren. — *Eisenblech*, welches stets in Wasser, manchmal sogar in heissem Wasser sich befindet, kann man durch mehrere Anstriche mit echtem Asphaltfirniss einen Schutz geben, wobei jedoch bemerkt werden muss, dass jedesmal ein Anstrich auf's vollkommenste trocken sein muss, ehe ein anderer aufgetragen werden kann.

Und so kämen wir denn nun auf den — Stahl. Hat derselbe schon von jeher, wenn auch meist eine verderbliche Rolle im blutigen Kriegsspiele behauptet, so spielt er jetzt eine nützliche, civilisirende Rolle in der Industrie.

Aber, *was ist denn — Stahl?* — Diese Frage scheint doch keine ganz müssige zu sein; denn sie ward erst neulich wieder in technischen Blättern aufgeworfen und wurde unlängst in der französi-

schen "Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften" dahin zu beantworten versucht, dass man bezüglich seiner folgende Principien feststellte, nämlich:

1) Dass es, wie manche annehmen wollen, kein eigentliches Stahlerz gebe, und dass aus jedem guten Eisenerze bei geeigneter Behandlung ein guter Stahl hergestellt werden kann.

2) Die verstählende Tendenz gewisser Erze kommt nicht vom Vorhandensein irgend einer geheimnissvollen Substanz in demselben her, welche in manchen besonders privilegirten Mineralien sein soll; sondern rührt lediglich von der Reinheit des Erzes und der Methode seiner Reduktion her. Ein geschickter Ingenieur, welcher es versteht, nachtheilige Substanzen aus dem Erze herauszuschaffen und ihm diejenigen zu geben, welche ihm mehr oder weniger fehlen, der vermag fast aus irgend einem Eisenerze auch Stahl zu machen.

3) Wenn bisher noch kein bearbeitbarer Stahl ohne Kohle existirt hat, so muss man auch nicht vergessen, dass eine blosse Combination von Eisen und Kohle allein noch lange nicht den Stahl producirt, den man in der Industrie braucht.

Die Stahlfabrikanten geben nämlich in bestimmten Fällen zu der Mischung von Eisen und Kohle, welche für den Stahl die Basis bilden, gewisse andere Substanzen hinzu, wie Magnesia, Chrom, Tungstein, Cyanidmischungen, Kiesel. Alle diese Materialien steigern die Härte, Zähigkeit u. s. w. des Metalles und bestimmen die verschiedenen Arten des commerciellen Stahles. —

Von der Bedeutung des Stahles für unser Land möge folgende Notiz "*Sechs Jahre Fortschritt in der Herstellung von Stahl*" einen Begriff geben. Die Fabrikation von Stahlschienen hat in diesem Lande im Jahre 1872 begonnen. Während dieses Jahres wurden hievon 94,000 Tonnen hergestellt; in 1873 aber 129,000; in 1874 schon 145,000; in 1875 gar 300,000; in 1876 bei 400,000; in 1877 endlich 420,000 Tonnen. Während des verflossenen Jahres hat sich dieser einzige Fabrikationszweig in Stahl auf 500,000 Tonnen gesteigert. In 1872 betrug der durchschnittliche Preis einer Tonne Bessemerstahl-Schienen $115. Nun ist ihr durchschnittlicher Werth gegen $42 geworden. Und in Folge neuerer Verbesserungen in der Maschinerie erwartet man, dass die Kosten der Produktion so verringert werden, dass Amerika mit England auf den neutralen Märkten concurriren kann; während aus Süd-Amerika bereits Bestellungen einlaufen.

Von besonderem Interesse ist hieher zu bemerken, welche Ausdehnung der Handel mit Bessemerstahl nimmt. Derselbe hat vor nicht gar 20 Jahren in England seinen Ausgang genommen und hat sich seitdem besonders dort immer mehr ausgedehnt. Denn von den ungefähr 2,000,000 Tonnen Bessemer Stahl, der in der ganzen Welt nun producirt wird, liefert England 750,000 Tonnen, die Vereinigten Staaten aber 525,000, Frankreich gegen 261,874, Deutschland an 242,251 Tonnen. Kein Industriezweig hat in der neueren Zeit eines so raschen und hohen Aufschwungs sich erfreuen dürfen; auch hat keiner je *solche* Veränderungen nach sich gezogen, wie dieser Artikel ältere zu verdrängen wusste. Die Stahlindustrie hat es denn auch verschuldet, dass Tausende von Hochöfen in England und in Wales ausser Thätigkeit gesetzt und Zehntausende von Arbeitern aus ihrer bisherigen Beschäftigung getrieben worden sind und sich anderen Beschäftigungen zuwenden mussten. Das eiserne Jahrhundert hat sich in ein *stählernes* verwandelt, und eine Umwälzung, die schon lange gedroht und vor der man die äusserste Furcht gefasst hatte, ist bereits eingetreten, ja hat sich schon vollzogen. —

Auch der "London Iron Monger" spricht sich dahin aus, indem er bemerkt, dass die Anwendung von Bessemer Stahl sich immer mehr ausdehnt und ältere Metalle, wie das Eisen, verdrängt. Denn dieser leicht und billig herzustellende Stahl hat sich nun selbst da Beachtung verschafft, wo man früher gar nichts von ihm hat wissen wollen. So hat u. A. die englische Admiralität beschlossen, Anker von Bessemer Stahl zu adoptiren und auch andere "Naval- und Dock-Requisiten" sollen statt aus Schmiedeeisen nun *daraus* gemacht werden. Auch in vielen Sheffielder Fabriken hat er nun Anwendung gefunden, da er zum selben Preis wie Gussstahl hergestellt werden kann, aber die gewöhnlichen Sorten desselben weit übertrifft. Die Zeit — schliesst das genannte Blatt — dürfte nicht mehr fern sein, in welcher diese Art von Stahl nicht blos den billigen Gussstahl, sondern auch das Schmiede- und sonstige Eisen verdrängt.

Ein anderes *Stahl-Verfahren* nimmt in neuester Zeit die allgemeine Aufmerksamkeit in Anspruch, nämlich das Siemens'sche. Dasselbe besteht in der Reduktion des Roheisens und anderer Materialien, bei intensiver Hitze, in einem unter dem Namen "Siemens' Regenerir-Ofen" bekannten Ofen, zu einer geschmolzenen Beschaffenheit, und in der erforderlichen Vermischung des Roheisens, Erzes und anderer Materialien, um den Prozentsatz von Kohle oder anderer Unreinigkeiten zu reguliren, welche durch dieses Verfahren entfernt werden sollen. *Diese* Methode unterscheidet sich von der Bessemer'schen darin, dass Kohle, Gas und Luft in geregelten Verhältnissen, in Verbindung einer hohen Temperatur, *über* die Oberfläche der geschmolzenen Metalle hinwegziehen; während beim Bessemer Verfahren atmosphärische Luft *durch* das flüssige Material getrieben wird, um den Kohlenstoff daraus zu entfernen. *Weicher Stahl*, vermittelst des Siemens'schen "Offenen Herdprozesses" hergestellt, wird zur Fabrikation von Platten, Achsen, Radreifen, Güssen, Federn und anderer Artikel verwendet, zu denen solcher Stahl ganz besonders geeignet ist. Die Produktionskosten unterscheiden sich bei beiden Verfahrensweisen nur wenig. Neueste Experimente haben ergeben, dass die Kosten des Siemens'schen Verfahrens £ 6 13 s. 8 d. per Tonne betragen, ausschliesslich der zu bezahlenden Royality (Abgabe für die Erlaubniss der Benutzung der patent. Erfindung). Die Leistungsfähigkeit des "Offenen Herdofens" wird auf 250,000 Tonnen per Jahr angenommen, die aber in Schmelzgefässen nur auf 20,000 geschätzt.

Ein Engländer, Sir Joseph Whitworth, will der Tendenz der Stahlplatten, zu springen, wenn sie von Geschossen getroffen werden, entgegenwirkend, einen *projektilesicheren Stahl* herstellen und so die Bepanzerung der Kriegsschiffe wieder in Credit bringen. Ein desfallsiges Experiment, das neulich angestellt ward, hat den Nachweis geliefert, dass grosse Schiffe, mit Stahl dieser Art gepanzert, gegen die Projektile selbst der grössten Geschütze gesichert seien. Man stellte nämlich hierzu eine Scheibe von fein zusammengepresstem Stahl in sechseckigen Sektionen her, von denen eine jede aus einer Reihe von concentrischen Ringen um eine Mittelscheibe herum zusammengesetzt war.

Auch eine neue Methode, *Gusstahl zu erzeugen*, ist erfunden worden. Man kann hierbei die Fusion und Conversion in Schmelztiegeln ersparen. Der grossen Billigkeit und Qualität des Metalles wegen werden die Artikel vorzugsweise aus Siemens-Martin- oder Bessemer-Stahl fabricirt, in die erforderliche Form gewalzt oder geschmiedet, zurecht gemacht und dann in eiserne Kästen gestellt, um sie vermittelst des gewöhnlichen Cementationsverfahrens zu recarbonisiren. Es ist wahrscheinlich, dass die wiederholten Erhitzungen und dann die erwähnte Bearbeitung des Metalls während des ganzen Verfahrens, und die Gase, deren Zurückhaltung in dem Eisen unveränderlich Blasen erzeugt, hier diese Glätte und gleichförmige Oberfläche in vielen Fällen zu Stande bringen. Aber dieses Verfahren, das freilich äusserst ökonomisch ist, kann nur für die Produktion einer gewissen Klasse kleinerer Artikel mit Vortheil sich eignen, ist aber zu grösseren Arbeiten durchaus nicht geeignet.

Erwähnung verdient, was Prof. Kimball, von der Lehigh University zu Betlehem, mittheilt. Er will nämlich mehrere erfolgreiche Experimente mit dem "Pittsford Furnace" gemacht haben, indem er *magnetisches Eisen* aus den Adirondackbergen ohne irgend ein Flussmittel schmolz und sich das Erz, wie es synthetisch sich zeigte, als ein selbstfliessendes erwies. Der Erfinder glaubt, dass das so hergestellte Eisen mit dem *schwedischen Stahleisen* und solchen von ähnlichen Erzen concurriren könne.

Wir schliessen diese dem Stahl gewidmete Abtheilung unserer Umschau mit Aufzählung einiger neueren, aber doch allgemeineren Verwendungsarten desselben.

Die Washburn & Maen Manuf. Co., in Worcester, Mass., stellt stachelige *Stahldraht-Zäune* her, und zwar so, dass der auf Rollen gewickelte Stahldraht im Drehen abwickelt und durch eine sinnreiche Vorrichtung mit grosser Schnelligkeit an die Eckpfähle gezogen und befestigt wird. Der Vorgang ist sicher und leicht. Ein solcher Zaun aber ist fest und rostet nicht. — Ausserdem werden ja fast in jeder Woche zwei oder mehrere Patente auf *stählerne Fenzen* ertheilt.

Stahldrahtbesen oder Bürsten werden in Chemnitz, Deutschland, fabrizirt. Sie sind wie gewöhnliche Bürsten eingerichtet und haben statt der Schweineborsten nur feine Stahldrähte eingesetzt. Eine Art solcher Besen soll sich insbesondere sehr gut zum Reinigen der Röhrenkessel brauchen lassen.

Auch *Stahldraht-Seile und Taue* kommen immer mehr in Gebrauch, sowohl auf Schiffen, wie in Bergwerken und zu anderen Zwecken. Gelegentlich der Besprechung der Einführung von Ziehlinien auf unseren grossen Binnenseen, sprach man von einem hierzu zu verwendenden Taue von 660 F. Länge und doch nur 800 ℔ Gewicht. In San Francisco werden von drei Strasseneisenbahnlinien Stahltraktionstaue angewendet, um ihre Wägen über die betreffenden Anhöhen ziehen zu lassen. Dieselben haben eine Länge von 900, 11,000 und 18,000 F., von 1—1½ Zoll Durchmesser.

Was *Stahlplatten* betrifft, so werden diese jetzt in wahrhaft colossalen Verhältnissen hergestellt. Das grosse Hammerwerk zu Creusot in Frankreich hat bereits schon vor Jahren Stahlplatten hergestellt, die 23,000 bis 31,000 Kilogramm wogen und für ein italienisches Panzerschiff bestimmt waren. Experimente, welche an denselben zu Spezia vorgenommen wurden, haben gezeigt, dass gegen einen *solchen* Panzer keines der bisher bekannten Geschosse etwas ausrichten könne.

Ein weiteres verhältnissmässiges Novum sind *stählerne Dampfkessel.* In England haben dieselben zwar lange Zeit mit den Vorurtheilen der Kesselschmiede zu kämpfen gehabt, aber es stehen in den Ver. Königreichen nun doch gegen 2500 Kessel mit Stahlmänteln und 7000 mit stählernen Oefen und Feuerkästen im Dienste. Wie viele in den Ver. Staaten vorhanden sind, lässt sich nicht angeben; gewiss aber weit mehr als in England &c., und es ist Thatsache, dass der Stahl schnell in Gunst bei unseren Kesselmachern steigt. Die grosse Leichtigkeit, Stahl nach dem Siemens-Martin'schen Verfahren herzustellen, mag daran keinen kleinen Antheil haben.

Das Neueste ist aber wohl ein *stählernes Schiff*, die "Iris", welche in England unlängst einer Zahl von Experimenten unterworfen worden ist, die so weit die weitläufigen Berichte hierüber angegeben haben, ein vollständig zufriedenstellendes Resultat erzielt haben sollen.

(Fortsetzung folgt.)

—Die amerikanische Eisenproduktion von 1878. Die Pigeisen-Produktion betrug nahezu um 70,000 Tonnen netto mehr als die Produktion von 1877; nämlich 2,382,000 Tonnen, gegen 2,314,585 in 1877, und während die Vorräthe an Pigeisen, welche 1877 noch nicht abgesetzt waren, 642,351 Tonnen netto betrugen, reducirten sich dieselben im verflossenen Jahre auf 516,000.

— *Arbeiterlöhne.* — Den Erhebungen des "Am. Mach." zufolge bestehen die durschnittlichen Löhne der Maschinisten (bei stetiger Arbeit) und auch Giesser $15; der Modelmacher $18 und der Kesselschmiede $12—15 per Woche. Eins ist aber auffallend, dass nämlich die Maschinenmeister (Engineers) die geringste Bezahlung erhalten. Dies zeigt, wie verkehrt in vielen, sogar der grössten Etablissements, die Sparsamkeit hier angewendet ist, und wie wenig man die Einsicht hegt, welchen Werth ein Maschinenmeister erster Klasse hat, wenn er gut bezahlt wird.

Die Ammoniak-Eismaschinen

von

Herrn Oscar Kropff, in Nordhausen (am Harz).

Haben wir in unserer letzten Nummer den Lesern die Beschreibung einer *amerikanischen* Eismaschine gegeben, so wollen wir ihnen jetzt eine *deutsche* Eismaschine beschreiben, eine *Kälte-Erzeugungsmaschine*, wie ihr Fabrikant, Herr Oscar Kropff, in Nordhausen (am Harz), sie nennt.

Aus den bereits angegebenen Gründen hat sich auch in Europa die Nothwendigkeit solcher Maschinen für Conservirung von Nahrungsmitteln und besonders zu technischen Zwecken, *vorzüglich aber für Bierbrauereien*, herausgestellt, und es sind die ausgedehntesten Versuche angestellt worden, eine solche, vollkommen entsprechende Maschine herzustellen.

Die Erfinder solcher Maschinen betraten in Deutschland zwei verschiedene Wege. Die einen wollten zur Erzeugung von Kälte sich der *Expansion* (Ausdehnung) comprimirter (zusammengepresster) Gase bedienen; wogegen die anderen zu diesem Zwecke die *Verdunstung* von Flüssigkeiten anwendeten.

Das erstere System erwies sich alsbald als zu kostspielig und desshalb nicht anwendbar; während von den Maschinen, welche der zweiten Richtung angehören, die sogenannten *Ammoniak-Maschinen* sich besser bewährt haben, als die Maschinen, in welchen Aether, Schwefelsäure, Methyläther und dergleichen angewendet wurden.

Die Eismaschinen, welche nach dem oben angegebenen Principe arbeiten und *die Kälte mittels Verdunstung erzeugen*, werden ihrerseits auch wieder eingetheilt:

1) in Compressions- (Zusammendrückungs-) und in

2) Absorptions- (Einsaugungs-) Maschinen; und gebührt von diesen beiden Arten den Maschinen der letzteren Klasse der Preis. Denn während in den ersteren die Wiedergewinnung der verbrauchten Substanzen durch Compression der gebildeten Gase bewirkt und dadurch auch die erforderliche mechanische Kraft verdoppelt werden muss, geschieht *solches* in der letzteren vermittels Absorption, und kommt hiebei gar kein besonderer Kraftaufwand in Frage.

Von den angeführten Substanzen eignet sich aber gerade das *Ammoniak* in Folge seiner grossen Löslichkeit im Wasser und seiner leichten Condensirbarkeit, (d. h. der Fähigkeit sich verdichten zu können), gleich gut für Absorption-, wie für Compressionsmaschinen. Von diesen erhalten jedoch die Absorptionsmaschinen (Carrée'sches System, verbessert von Oskar Kropff), anerkannter Weise vor den Compressionsmaschinen (System Linde) den unbestrittenen Vorzug.

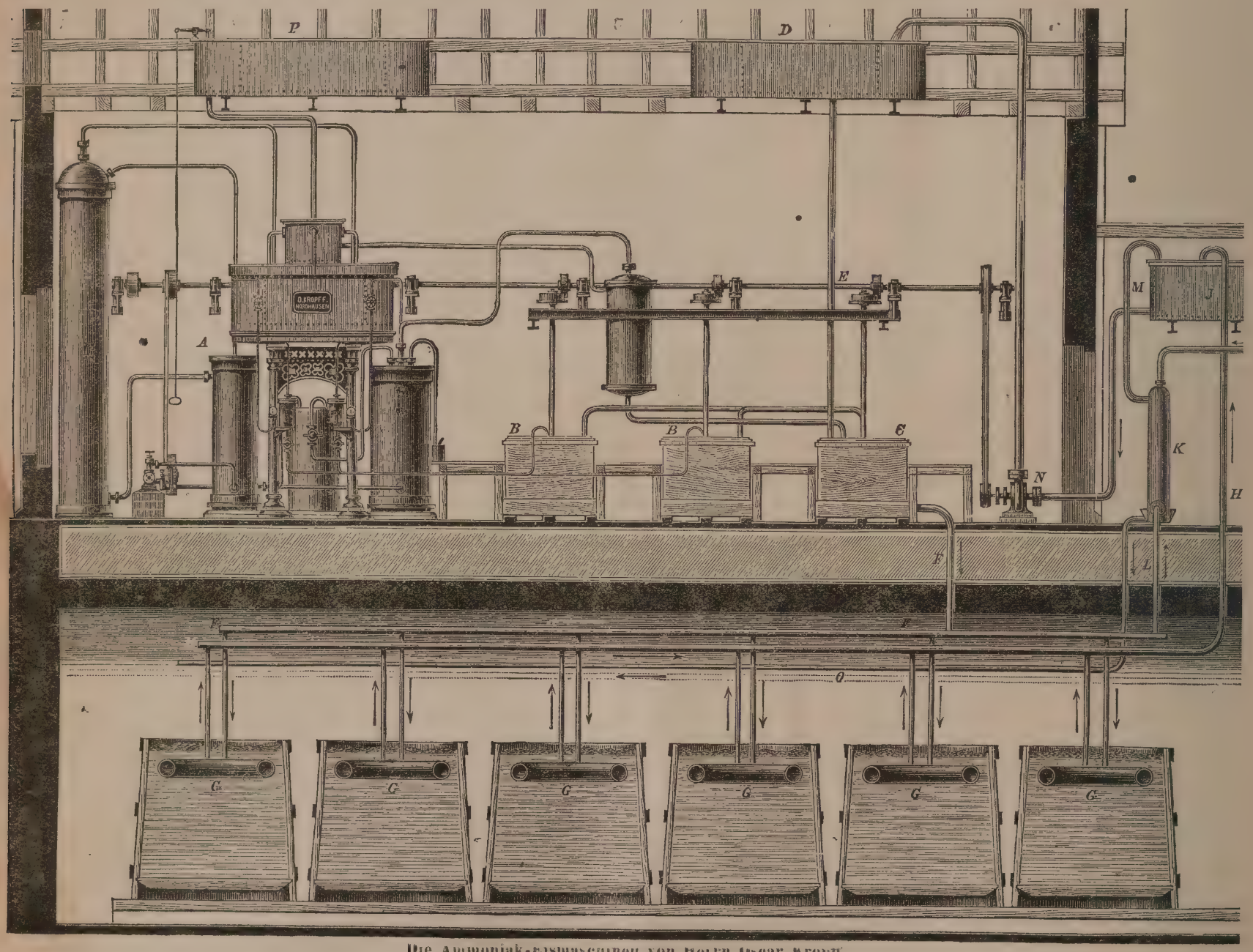
Bei seiner hohen latenten Verdampfungswärme, der grossen specifischen Wärme des Gases und seinem niedrigen Siedpunkte kann man das *Ammoniak* vielleicht als die vortheilhafteste von allen bisher zur Eisbildung vorgeschlagenen Substanzen bezeichnen.

Diese Ammoniak-Eismaschinen werden nun gebaut,

entweder 1) mit direkter Feuerung, für Etablissemente ohne Dampfanlage,

oder 2) mit Dampfheizung für solche, welche bereits Dampfkraft besitzen.

Die Maschinen, welche mit Dampfheizung arbeiten, sind natürlich viel billiger und bedürfen lange nicht mehr so viel Aufmerksamkeit während ihres Betriebes, als diejenigen mit direkter Feuerung. *Insbesondere eignen sich letztere aber für Bierbrauereien*, und fügen wir die Abbildung einer grossen, für Brauerei bestimmten Anlage bei, welche mit einer Maschine versehen ist, die Roheis, Eiswasser und grosse Mengen kalter Luft zu gleicher Zeit producirt. Durch gleichzeitige Benutzung dieser drei Produkte lässt sich eine solche *Ammoniak-Eismaschine in der ausgedehntesten Weise in der Bierbrauerei anwenden;* denn nicht allein wird hierbei das Eis verwerthet, sondern sämmtliche von der Maschine erzeugte Kälte kommt den verschiedenen Prozessen der Bierbereitung zu gute. Und dies Alles geschieht durch eine nicht kostspielige, überall leicht einrichtbare, in den Bierbereitungsprozess überall harmonisch eingreifende Anlage.



Die Ammoniak-Eismaschinen von Herrn Oscar Kropff.

Sie theilt einem jeden Prozesse, der ihrer bedarf, das nöthige Quantum Kälte mit, und das mit der Regelmässigkeit eines Uhrwerkes. Wie in einem Organismus vom Herzen aus die Adern überall hin Leben und Wärme ausströmen, so wirkt die Eismaschine, wie sie jetzt in den Brauereibetrieb eingeschaltet ist. Sie spendet allerdings nur Kälte; aber dennoch wird sie das Herz der Brauerei sein!

Die Anlage von *Eiskellern* ist oft weit kostspieliger, als die Anlage einer Kälteerzeugungsmaschine, und es werden jetzt schon in Deutschland da, wo von dem besagten Fabrikanten derartige Maschinen aufgestellt worden sind, die Eiskeller zum Theil als Lagerkeller benutzt, weil die Eismaschine das zum Kühlen nöthige Eis zu jeder Zeit ohne Unterschied liefert.

Um aber nun zu einer kurzen Andeutung des

hier abgebildeten Arrangements zu kommen, so produciren die in der *Maschine*, A, befindlichen Ammoniakgase in den *Eiserzeugern*, B B, Roheis in schönen, quadratischen Tafeln, welches zur Kühlung der Lagerkeller benutzt wird. Die überflüssige Kälte der Eiserzeuger, B B, kühlt in dem *Kaltwassererzeuger*, C, noch so viel Wasser ab, um den *Bierwürzekühlapparat*, K, und sämmtliche in Thätigkeit stehende *Gährbottiche*, G G, mit Eiswasser zu versorgen. Die Kaltwasserkühlung der Gährbottiche besitzt der bisherigen Eiskühlung gegenüber so gewaltige Vortheile, dass *alle Bierbrauereibesitzer* hierauf aufmerksam gemacht zu werden verdienen. Denn die Reinlichkeit, welche doch eine Hauptsache in der Brauerei ist, kann mit direkter Eiskühlung nie so erzielt werden, als durch die Wasserkühlung, wegen deren bequemeren Reinigung. Jeder einzelne Gährbottich kann durch Schliessung der beiden Wasserleitungshähne sehr leicht von der Kühlung ausgeschlossen werden.

Durch Anwendung der Kaltwasserkühlung wird bedeutend an Arbeitskräften gespart, da der Eistransport gänzlich wegbleibt. Dann ist auch die Abkühlung eine viel regelmässigere, als bei der Eiskühlung, was auf den Gang der Gährung einen erheblichen Einfluss ausübt. Auch der Bierwürz-Kühlapparat ist leicht mit der Eiswasserleitung zu verbinden, so dass auch hier der direkte Eisverbrauch wegbleibt.

Das erwärmte Wasser, welches die Kühler passirt hat, fliesst dann in das Basin, J, von wo es mit der Pumpe, N, wieder in das Sammelbasin, D, gedrückt wird. P ist das Wasserbasin für die Eismaschine.

Von den grösseren dieser *Eismaschinen* steht bereits eine grosse Anzahl derselben fast in allen Theilen der Welt im Betrieb, was an sich schon ein glänzendes Zeugniss ihrer Güte ist.

Derselbe Fabrikant baut auch nach demselben Prinzipe sehr diensame *Eismaschinen* für den Hausgebrauch.

Es ist eigentlich zu wundern, dass noch keiner unserer unternehmenden Bierbrauer die Ammoniakmaschine von Kropff zur Anwendung gebracht hat, da das System in Folge der damit in Verbindung stehenden Kaltwasserkühlung so grosse Vortheile besitzt. Die Redaktion des "Techniker" ist bereit, weitere Auskunft zu vermitteln, und mögen sich Solche, die sich dafür interessiren, an dieselbe wenden.

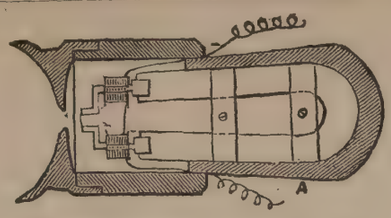
Ein verbessertes Telephon.

Mit Hülfe einer Skizze will ich es versuchen — sagt ein Correspondent des "English Mechanic" — ein von einem meiner Freunde hergestelltes Telephon zu beschreiben, welches, wegen seiner Deutlichkeit weit irgend einem Telephone mit Stangenmagneten vorzuziehen ist.

Man sieht aus der beigefügten Zeichnung, dass das Mundstück nicht angeschraubt, sondern mit einer Hülse versehen ist, welche zugleich auch die Diaphragmen-Platte hält. Das Schlussstück, A, besteht in einem flachen, 1 Zoll dicken Holzstück, so ausgeschnitten, dass es den Magnet hält und sich in das Ende des Behälters hineinschieben lässt. Der Magnet wird vermittelst zweier Messingplatten und Schrauben an seiner Stelle gehalten, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist. Die weichen Eisenpole sind an einem Ende viereckig und in die Enden des Magnets eingelassen. Das andere, gebogene Ende der besagten Pole von weichem Eisen ist flach und mit einer eingesenkten Schraube befestigt. Ungefähr eine halbe Unze mit Seide umsponnener Draht wird dann, und zwar das eine Ende in entgegengesetzter Richtung zum andern, auf die Pole gewunden.

Nachdem Alles so zusammengesetzt und regulirt ist, wird an das Schlussstück ein hölzerner Deckel angeleimt, wenn vorher das Mundstück und Diaphragma weggenommen wurden. Das Telephon wird dann mit Paraffin ausgefüllt. Die hölzerne Schlussplatte wird hierauf entfernt und das Mundstück eingesetzt.

Wie schon gesagt, sind die Resultate mit diesen



Ein verbessertes Telephon.

Telephonen viel deutlicher als jene, die solche mit Stangenmagneten ergeben. Als eines Tages mittelst desselben auf eine Distanz von 20 Meilen über eine gewöhnliche Telegraphenlinie gesprochen wurde, vernahm man das Gesprochene am anderen Ende auf's klarste und deutlichste, während man mit Telephonen mit Stangenmagneten nur ein verworrenes Geräusch vernehmeh konnte.

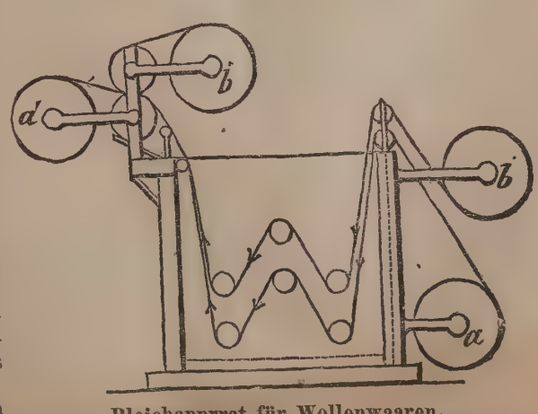
Bleichen von Wollenwaaren.

Die Kunst, Wollenwaaren zu bleichen, hat während der letzten zwanzig Jahre nicht gleichen Schritt mit dem Fortschritt des Bleichens von Baumwollenwaaren gehalten, und wir können uns nicht erinnern, in irgend einem Werke eine detaillirte Beschreibung des am häufigsten angewendeten Verfahrens gefunden zu haben. Eine kurze Uebersicht über dasselbe und die neuesten Verbesserungen dürfte daher den Interessenten nicht ohne Nutzen sein.

Die erste Verrichtung besteht im Sengen, das meistens mittelst des Gases geschieht und wobei die gewöhnlich 72 Yards langen Stücke erst mit der rechten und dann mit der linken Seite über das Gas passiren müssen. Sehr feine Artikel aber sind schwer auf solche Weise zu behandeln; weil man eine Beschädigung derselben zu befürchten hat, und diese werden deshalb dem Sengen nicht unterworfen. Aber bei starker Waare ist dies doch unerlässlich. Um jedoch zu verhüten, dass das Stück Tuch den abgesengten Staub mit sich führe, wird es durch kaltes Wasser in derselben Weise hindurchgeführt, wie bei den nachfolgenden beim Bleichen vorzunehmenden Verrichtungen.

Zu diesem Behufe werden gewöhnlich 5 Stücke aneinander genäht und erst dann dem Prozess des Einseifens unterzogen. Die Lauge hierzu wird zusammengesetzt aus etwa 24 ℔ Schmierseife, 13 ℔ Sodakrystalle und 70 Gallonen bis auf 50 Centigrad erwärmten Wassers. Dieses Bad kommt in eine Küpe, welche so arrangirt ist, dass zwei Rollen Tuch von 5 Stücken von den Walzen ab zugleich durch dieselbe passiren können. Die Küpe hat eine Länge von ungefähr 3 F., ist 40 Zoll breit und 3 F. tief und wird mittels Dampf erhitzt, welcher in dieselbe hineingeleitet wird. Die Passage eines Paares von Tuchrollen nimmt ungefähr dreizehn Minuten Zeit und wird dreimal wiederholt. Nach der Passage eines jeden Tuch-Paares werden 3 ℔ Schmierseife und 3 ℔ Sodakrystalle, sowie so viel Wasser hinzugethan, als von letzterem abgegangen ist. Sind dann 30 Paare Tuchrollen durch die Küpe gegangen, dann lässt man deren Inhalt ablaufen.

Nach dieser ersten Einseifung passirt das Tuch zweimal durch ein bis auf etwa 50 Centigrad erwärmtes Heiss-Wasserbad, wobei das Wasser nach jeder Doppel-Passage erneuert werden muss. Das Tuch wird dann einer zweiten, ganz mit der ersten gleichen Einseifung unterworfen, wobei jedoch nur 11 ℔ Soda dazugenommen, aber nach jeder doppelten Passage ¾ ℔ hinzugefügt werden müssen.



Bleichapprrat für Wollenwaaren.

Das Tuch wird nun viermal in Wasser gewaschen, das ebenfalls auf 50 Centigrad erwärmt sein muss; die ersten Paare Rollen werden in reinem Wasser ausgewaschen, das man dann ablaufen lassen und wieder erneuern muss. Die Rollen laufen durch dieses zweimal, worauf es ebenfalls wieder gewechselt werden muss, so dass die vierte und letzte Waschung wieder mit ganz reinem Wasser geschieht. Das Wasser dieses letzten Bades dient jedoch für die erste Waschung des nächsten Tuchrollen-Paares.

Die hierauf folgende Verrichtung besteht in der Passage des Tuches durch Soda. Zu diesem Zwecke werden 24 ℔ Sodakryslalle in 55 Gallonen zu 50 Centigrad erwärmten Wassers aufgelöst. Durch diese Auflösung lässt man das Tuch nur einmal gehen, und auch nur eine Rolle auf einmal, so dass man irgend welche Flecken sofort entdecken und mit ein wenig Seife entfernen kann. Um aber die nöthige Stärke des Bades zu erhalten, werden nach jeder Passage von 10 Stücken dem Bade 3 ℔ Soda zugefügt, und das ganze Bad vollständig erneuert, wenn 300 Stücke durchpassirt sind.

Woselbst zwei Küpen zum Einseifen, zwei für die Wäsche und eine zur Soda, oder fünf zusammen gebraucht werden, da vermag man 90—100 Stücke an einem Tage zu bleichen. Dieses Verfahren ist jedoch kostspielig wegen des grossen Verbrauches an Zeit und Dampf und der enormen Masse Flüssigkeit, die erforderlich ist. Um dies zu vermeiden, sind verschiedene Maschinen erfunden worden, welche den gleichen Zweck erfüllen sollen, unter denen sicherlich die in unserer Skizze dargestellte eine Zukunft hat, welche von den "Zittau-Maschinenwerken" construirt wird und in 1873 auf der Wiener Weltausstellung ausgestellt war.

Miscellen.

— *Maschinerie in der Fabrikation von Schuhwerk* leistet fast Unglaubliches. Eine Art von Maschinen nähte letztes Jahr 45,000,000 Paar Schuhe, während eine andere 55,000,000 Paar in derselben Zeit mit hölzernen Stiften nagelte, d. h. "pegte". Zehn Arbeiter bringen an ihr 600 Paar Schuhe per Tag fertig, und für einen Cent hölzerner Nägel (pegs) kann man vier Paar Schuhe nageln. Auf diese hölzernen Schuhnägel und Nagelapparate sind nicht weniger als bereits 576 und auf Schuhmacher-Maschinen u. dergl. bei 2000 Patente herausgenommen. Mittels Maschinen sind letztes Jahr auch über zwei Millionen Schuhleisten hergestellt worden.

— Eine der grossartigsten *trigonometrischen Arbeiten*, welche je unternommen worden, ist die Verbindung des spanischen und algierischen trigonometrischen Netzes. Die spanischen Ingenieure sind in der Sierra Nevada und auf dem Berge Tetica stationirt; die Franzosen aber zu Fillaoussen, bei Nemours, und zu Ben Sabra, bei Oran. Die Letzteren werden unter die Leitung des Commandeur Perier vom Längengraden-Bureau gestellt werden.

— Man nimmt an, dass England jährlich 114,043,940 Tonnen Kohle verbraucht. Wenn man nun rechnet, dass dieselbe nur 1 Proz. Schwefel enthält, so wird alljährlich der Betrag von ungefähr 3,500,000 Tonnen Schwefelsäure in die Luft entladen, welche die Masse der Bewohner dieses Landes einathmen muss.

— Etwa 40 amerikanische Kunstakademiker haben sich in und um München niedergelassen. Mehrere davon haben Polling, einen kleinen Ort, zwei Meilen von der bayerischen Hauptstadt entlegen, zu ihrem Aufenthalte erwählt, wo sie in einem verlassenen, aber äusserst romantisch an der Isar gelegenen Kloster leben und arbeiten.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
WILLMER & ROGERS NEWS CO., 31 Beekman St., N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 10 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:
Für ein Jahr.....$2.40
Für sechs Monate..... 1.20
einschliesslich Postgebühr.
Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:
Für ein Jahr.....10 Reichs-Mark.
Für sechs Monate..... 5 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Inhaltsverzeichniss.

Brückner's rotirender Ofen zum Rösten und Chloridisiren von Erzen.* — Deutsche Erfinder und Patente.* — Industrielle und technische Umschau. — Die Ammoniak-Eismaschinen von Herrn Oscar Kropff, in Nordhausen (am Harz).* — Ein verbessertes Telephon.* — Bleichen von Wollenwaaren.* — Miscellen. — Gefälschte Getränke. — Die Sicherheit des Reisens auf unsern Eisenbahnen. — Eine weitere transatlantische Dampferlinie. — Zwischen Fass und Kehle. — Selbstentzündung der Kohlen. — Aechter Asphalt. — Fug- und Stossmaschine.* — Der Hektograph. — Das Sphygmophon. — Ein neuer Argand-Gasbrenner für Strassenbeleuchtung.—*Kaltwalzende Zuspitzmaschine.* —Landwirthschaftliche Dampfmaschinen.—In Schuhen und Stiefeln durch die Culturgeschichte der Menschheit. — Recepten-Kasten. — Briefkasten. — Bücherschau. —Officielle Liste der deutschen Reichs-Patente vom 7., 14. und 21. Januar 1879. — Officielle Listen der Ver. Patente vom 14., 21. und 28. Januar 1879.—Geschäfts-Anzeigen.

* Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Gefälschte Getränke.

Für unsere Hausfrauen.

1. Unser Kaffee.

Wenn unsere liebe Frau oder unsere freundliche Wirthin uns den dampfenden Kaffee präsentirt,—wir setzen dabei natürlich voraus, dass sie liberal ist und uns nicht mit dem berühmten "Blümchenkaffee" regalirt, — dann spielt ein stolzes Lächeln um ihre Lippen. "Das ist der reine Mocca," denkt sie bei sich oder sagt es laut; "ich habe ihn ja in Bohnen gekauft, und auch diese noch sorgfältig ausgesucht. Ein Betrug ist dabei also unmöglich."

Ein schöner Gedanke! — aber es kommt anders.

"Schreiber dieser Zeilen" — so erzählt Jemand in der "Evening Post" — "sass vor einigen Jahren einmal in dem Bureau eines grossen Kaffee- und Spezerei-Geschäftes und hörte, wie ein Commis den Chef fragte, ob eine bedeutende Quantität gemahlenen Kaffees innerhalb einer bestimmten Zeit geliefert werden könne. Bevor er antwortete, ging der Chef an ein Sprachrohr, pfiff hinein und erkundigte sich: "Ist jene Sendung Peanuts schon angekommen?" Nachdem er eine befriedigende Auskunft erhalten, sagte er dem Commis, die Bestellung könne in der gewünschten Frist effectuirt werden. Meine gewiss nicht überraschende Neugier, zu erfahren, welche Verbindung zwischen dem Kaffee und den Erdnüssen bestände, blieb ungestillt, und erst kürzlich hat sich das grosse Geheimniss aufgeklärt. Peanuts sind lange Zeit zur Fälschung gemahlenen Kaffees gebraucht worden, bis das Publikum, misstrauisch geworden, dem pulverisirten Artikel abschwor und nur noch geröstete Bohnen kaufte. Diese Gewöhnung that der Fälschung des Kaffees vielen Abbruch bis vor ganz kurzer Zeit; aber der Kaffee lässt sich so profitabel nachmachen, dass es bereits jetzt mehrere Methoden der Herstellung von Kaffeebohnen aus mannigfachen fremdartigen Substanzen giebt."

In England zum Beispiel ist ein Patent darauf gewährt worden, fein pulverisirte Cichorie in Formen zu pressen, welche genau die Gestalt von Kaffeebohnen besitzen. Zu welchen nützlichen Erfindungen man in Albion diesen Betrug rechnet, ist allerdings nicht recht klar, soviel indessen ist gewiss, dass der so imitirte Mocca auch bei uns in Amerika verkauft wird.

Dr. William A. Hammond, Generalarzt der Ver. Staaten erzählt, dass während des Krieges gewisse Händler den Kaffeesatz in den Hospitälern aufkauften und diesen dann an Kaffee- und Gewürzfabriken verhandelten. Das Geschäft wurde so offen betrieben, dass die braven Händler es für besser hielten, einen Grund für diese ihre Thätigkeit anzugeben. Sie behaupteten, der Satz würde nicht dazu verwendet, um ein zweites Mal Kaffee daraus zu fabriziren, sondern um ihn dem Pfeffer und anderen Gewürzen beizumischen. Da es aber für letzteren Zweck eine Menge anderer, mindestens ebenso brauchbarer Stoffe giebt, so ist Dr. Hammond der Ueberzeugung, dass der Satz getrocknet, mit einer Quantität frisch gemahlenen Kaffees vermischt und so auf den Markt gebracht wurde.

Eine andere Manipulation war folgende. Eine weiche, feine Thonerde von blauer Farbe wurde gründlich gemahlen und durch Trocknen von allem Wasser befreit. Dann verwandelte man sie unter Beimischung eines Extractes von Cichorien und Löwenzahn durch Anfeuchtung in einen Teig und knetete diesen nach Zugabe einer Quantität reinen Kaffees in Bohnenform. Geröstet sah dieses Conglomerat genau so aus wie echter Kaffee und hatte vor diesem den grossen Vortheil, dass es mehr wog. Nun vermengte man den wirklichen Kaffee mit 25 Procent dieses nachgemachten, und das dadurch erzielte Mehrgewicht allein bezahlte die ganze Arbeit. Die gefälschte Waare ergab nun einen Reingewinn von 25 Cents auf den Dollar, und dazu kam noch der Profit aus dem echten Kaffee. Die Firma, welche diesen Betrug ausübte, machte ausserordentlich gute Geschäfte, drückte aber die Preise so herab, dass ein Verdacht im Publikum und bei den Concurrenten rege wurde; sie verlor ihre Reputation und musste diese Politik aufgeben. Eine genaue Untersuchung der verschiedenen Kaffeesorten in New York und Brooklyn führte zu dem Resultate, dass diese Fälschungsmethode in jenen Städten aufgehört hat; vielleicht ist sie nach dem Westen gewandert oder nach Boston, wo die verbrecherische Imitations-Industrie in voller Blüthe zu stehen scheint.

Dass aber Cichorien und Getreidekörner (Weizen oder Roggen) derartig verarbeitet werden, dass sie den Kaffeebohnen vollkommen gleichen, hat die Analyse von Proben aus den verschiedenen Groceries New York's schlagend bewiesen. Dieselben wurden ganz gekauft und in Gegenwart des Käufers gemahlen. Gleich die ersten acht von Dr. Mott analysirten Proben lieferten den unwiderleglichen Beweis einer weitgehenden Fälschung. Alles in Allem genommen, zeigte sich, dass *fünfundzwanzig Procent sämmtlicher Proben nachgemachte Bohnen enthielten.* Wenn unsere lieben Hausfrauen also bisher glaubten, beim Einkauf von ganzen Bohnen unbedingt sicher zu gehen, so befanden sie sich, wie wir ihnen leider sagen müssen, auf dem Holzwege. Sie können sich indessen bei dieser schwierigen Frage mit Leichtigkeit selber helfen, wie wir ihnen weiter unten zeigen werden.

Nach mikroskopischen und chemischen Untersuchungen des Dr. Mott werden nachstehende Substanzen zur Fälschung des Kaffees gebraucht: Cichorien, Weizen, Roggen, Nüsse, Bohnen, Möhren, Pastinak und Mangold-Wurzel, geröstet und pulverisirt; ferner geröstete Eicheln, Sägespäne (besonders von Mahagonyholz), Koffina, das aus geröstetem und gemahlenem Lupinensamen gemacht wird, Lohe von Eichenrinde, gebackene Pferde- und Rindsleber. Gebrannten Zucker und venetianisches Roth benutzt man zur Färbung der imitirten Kaffeebohnen.

Der sogenannte peruanische Kaffee, den der bekannte Chemiker Dr. Elvyn Waller, von der Sanitäts-Commission, genau untersucht hat, ist überhaupt kein Kaffee, indem er keine Spur von Kaffëin enthält, sondern nur aus Cichorien, Getreidekörnern und Stroh besteht.

Das Experiment, durch welches sich jede Hausfrau davon überzeugen kann, ob ihr gebrannter Kaffee cichorienfrei oder nicht, ist sehr einfach. Sie schüttet eine Prise des fraglichen Kaffees — nicht mehr als einen halben Theelöffel voll — auf die Oberfläche eines mit Wasser angefüllten Glases und rührt ihn schnell eine Viertel- bis eine halbe Minute darin um. Färbt sich das Wasser alsbald und sinken einige der Körner zu Boden, so darf sie dessen gewiss sein, dass die Probe nicht rein ist. Reiner Kaffee giebt dem Wasser nur eine ganz leichte Färbung und sinkt höchstens nach Verlauf einiger Stunden zu Boden.

Die Sicherheit des Reisens auf unseren Eisenbahnen.

Die Fortschritte, welche unser grosses Eisenbahnsystem macht, das an Ausdehnung sämmtlichen Schienensträngen Europa's zusammen ungefähr gleichkommt, zeigt folgende kleine, der "Railway Gazette" in Chicago entnommene Tabelle:

	1873	1874	1875	1876	1877	1878
Unfälle	1283	980	1201	982	891	740
Getödtete	276	204	234	328	214	201
Verwundet	1172	778	1107	1097	1047	756

Unter der Zahl des verflossenen Jahres sind drei ungewöhnlich schwere Unfälle begriffen: der von Tarifville in Connecticut, der von Mingo in Ohio und der von Wollaston in Massachusetts. Nun muss man dabei in Erwägung ziehen, dass die Länge der Bahnlinien in den Ver. Staaten seit 1873 um mehr als zehntausend Meilen zugenommen hat, ein Umstand, der bei der Berechnung der Unglücksfälle nicht zu übersehen ist. Eine Vergleichung der verschiedenen Rubriken erweist sich, zumal in einem so jungen Lande, wie dem unserigen, als sehr günstig für die zunehmende Sicherheit der Reisenden und als höchst ehrenvoll für die dahin zielenden Bestrebungen der Eisenbahn-Compagnien.

Eine weitere transatlantische Dampfer-Linie.

Wie es heisst, wird eine neue Dampferlinie zwischen Portland in Maine und Glasgow in Schottland eingerichtet werden. Die drei während der verflossenen beiden Jahre gebauten Steamer "Eirene", "Colina" und "Cybele", schöne Frachtschiffe mit guten Passagiereinrichtungen, fuhren im Sommer des Vorjahres zum ersten Mal nach Montreal und werden im Mai in Verbindung mit der Grand Trunk Line in Portland ankommen, wenn nicht eine Geschäftsstockung eintritt, was kaum zu erwarten sein dürfte. Zu dieser Glasgower Linie, mit vierzehntägigen Abfahrts-Terminen, soll auch von Portland aus allmonatlich ein Dampfer den Verkehr mit London vermitteln. Kommt die in Aussicht genommene Verbindung mit Havana hinzu, dann hätte jener Hafen in Maine vier fremde Dampferlinien.

Zwischen Fass und Kehle.

Wir entnehmen sowohl im Interesse der Bierbrauer selbst, sowie des biertrinkenden Publikums dem "Böhmischen Bierbrauer" vorbenannten Artikel.

"Eine brennende Frage," — heisst es dort — "ist es, die ich in diesen Zeilen besprechen will; eine Frage, fern aller Politik, doch weit grösser, als alle die ab und zu auftauchenden Fragen der diversen Regierungen — *die Bierfrage.*

Die Bierfrage! Dieses Steckenpferd aller Philister, die strenge Kritik über unser Gebahren üben, die unnachsichtlich richtend bei der Hand

sind, beim geringsten Verstoss gegen ihren Gaumenkitzel den Stab über den Brauer zu brechen, ihn zu verdammen und zu verunglimpfen. Und nicht nur diese ehrenvolle Gilde ist es, die bei jedem Anlasse dem Brauer das Leben vergällt, alle Biertrinker sitzen unerbittlich zu Gerichte über den bedauernswerthen Gambrinusjünger, wenn ja einmal der "Stoff nicht mundet," oder "man einen Frosch im Glase nicht sehen könnte", und wie sie sonst noch heissen, die Gemeinplätze, welche herhalten müssen.

Was geschieht jedoch nicht Alles —

"Auf dem langen Wege
Zwischen Fass und Kehle
Mit dem Gerstentranke —
Schaud're, o Gedanke! — —"

und es ist nicht uninteressant, wenn wir uns auch einmal Licht verschaffen, und ein wenig Umschau halten, wie mit unserem Produkte bei seinem Debut — dem Consum — oft verfahren wird.

Zwischen dem gewöhnlichen, wörtlich zu nehmenden "*Verzapfen*" *des Bieres* bis zu den modernen Druck- und Mess-Apparaten liegen verschiedene Arten und Weisen, wie das Bier aus dem Fasse in das Glas gelangt. Wir müssen uns unumwunden zugestehen, dass hier der Fortschritt nur Unheil angestiftet hat. Doch müssen wir in erster Linie die Bierconsumenten selbst zur Verantwortung ziehen und ihnen zur Last legen, dass sie allein es sind, die durch ungerechtfertigte, durch nichts zu begründende Passionen die unterschiedlichen "Kunstverzapfungsapparate" heraufbeschworen haben. Eines wollen wir jedoch gelten lassen, was durch diese Neuerungen erzielt wurde, und das ist einzig und allein die schnellere Bedienung des Publikums.

Diesem einzigen Vortheile gegenüber fallen die Nachtheile jedoch sehr schwer ins Gewicht.

Betrachten wir vor Allem genau die einzelnen Arten des Bierverzapfens, und prüfen wir streng gerecht die Consequenzen einer jeden einzelnen Methode.

Der Urmethode — das Bier durch Herausziehen des Zapfens in's Trinkgefäss zu lassen, wollen wir nicht das Wort reden; sie ist ebenso unpraktisch als ekelhaft. Sie musste daher bald der Anwendung der Fasshähne, Pipen weichen. Dieselben wurden aus verschiedenem Materiale angefertigt. Holz und Messing waren die beliebtesten derselben, die uns Hähne lieferten. In beiden Fällen war und ist *strenge Reinhaltung* Bedingniss, insbesondere bei Messinghähnen. Gab es doch sogar schon eine Zeit, wo die Anwendung der Messingpipen verboten wurde, und nicht mit Unrecht. So manche Krankheit, deren Grund man nicht erforschen konnte, rührte von Grünspanvergiftung her — von unreinen Messinghähnen.

Lange Zeit behaupteten die Fasshähne das Feld, bis die modernen Druckapparate mit ihrem combinirten Bau, den geheimnissvoll verschlungenen Luft- und Bierröhren, den Kautschuk-, Blei- und Gummischläuchen die armseligen Pipen verdrängten.

Wie schön und elegant sieht so ein "*Druck-Injektions - Selbstmoussé - Bierverzapf - Apparat*" da am glänzenden Buffet aus, – ein leiser Druck der schlanken Hebe, und das goldene Nass quillt empor aus der Tiefe – aber diese Tiefen —

"Der Mensch begehre nimmer zu schau'n
Was sie gnädig bedecken mit Nacht und Grau'n."

Abgesehen von der unnatürlichen und gesundheitschädlichen Wirkung dieser Apparate, bietet der complicirte Mechanismus dem Schmutze so viel unergründlichen Spielraum, dass es nur mit Kraftmitteln, die oft und stetig angewendet werden müssen, gelingt, den kleinen Augiasstall zu reinigen. Welcher unserer Leser weiss nicht aus Erfahrung, wie das "*erste*" oder das "*letzte*" Glas aus einem Apparate mundet! Wie viel Bier geht da nicht zu Grunde (oder wie viel Gäste müssen da nicht die unsauberste und ungesundeste Brühe verschlucken!)

Kehren wir jedoch zu dem Mechanismus der Bierdruckapparate zurück und betrachten wir dieselben aus unmittelbarer Nähe. Der Windkessel, die potenzirte Bierspritze, steht in der Regel im Schanklokale, in der Küche oder im Keller selbst. Die warme, durch und durch verdorbene, mit Tabaksqualm &c. geschwängerte Luft wird fleissig eingepumpt und dient als Motor — indem sie das Bier empor treibt, natürlich mit demselben in unmittelbarste Berührung kommt.

Im Keller ist die Luft dumpfig, und steht einmal ausnahmsweise so ein rostiger Windkessel im Vorhause oder irgend einem freien Raume, dann pumpt man im Winter die eiskalte Luft in's Bier und legt hierdurch den Grund zu gar manchem Magenkatarrh. Im Sommer bleibt das Bier in den "Zinnröhren", die 95 pCt. Blei enthalten, stehen, und die Folgen eines solchen Biergenusses werden sich schon mit der Zeit zeigen. — —

In Deutschland regt sich bereits die Opposition gegen die Bier-Pressionen und wird zum Theil die weitere Benutzung der Bierdruckapparate verboten.

"Ich werde gar manches Zeter- und Mordiogeschrei über diese Zeilen ergehen hören," sagt der Verfasser des Obigen, und auch wir machen uns durch den Abdruck dieses Aufsatzes darauf gefasst; "doch — fährt er fort — der Wahrheit eine Gasse: die neuen Bierdruckapparate sind trotz ihrer scheinbaren Vortheile unbedingt verwerflich, und es wäre hoch an der Zeit, dass das biertrinkende Publikum darauf bestände, das Bier vom Fasse credenzt zu erhalten."

Selbstentzündung der Kohlen.

Dieser Gegenstand hat erst neuerdings eine eingehende Untersuchung gefunden. Bekanntlich absorbirt die Kohle eine gewisse Quantität atmosphärischer Luft. Man fand nun, dass, wenn man in der Kohle verdichtete Luft wieder frei machte, man statt eines Gemenges von Sauerstoff und Stickstoff ein solches von Kohlensäure und Stickstoff zurück erhält. Der Sauerstoff nimmt daher — wenigstens in dem verdichteten Zustande, in welchem er sich in der Kohle befindet — Kohlenstoff auf. Dies ist nun nichts anderes, als eine Verbrennung im weiteren Sinne des Wortes, und es wird dabei eine gewisse mit der Menge der gebildeten Kohlensäure in Verbindung stehende Menge Wärme frei. Bei kleinen Quantitäten Kohlen, oder unter Umständen, welche eine rasche Entweichung der Wärme gestatten, bleibt diese für die Sinne ganz unfühlbar oder erreicht doch keinen hohen Grad. Ist die Kohlenmasse jedoch eine grosse und geht die Ableitung der Wärme nur langsam von statten, so steigt die Erhitzung der Kohle und kann so weit gehen, dass sich die in Berührung mit der freien Luft befindlichen Oberflächen entzünden. Als Mittel gegen diese Selbstentzündung wird rasche Abkühlung, und zwar insbesondere durch eine kräftige Ventilation empfohlen.

Die Ansicht, dass die Selbstentzündung der Kohle dem Schwefelkies zuzuschreiben sei, hat sich als unrichtig erwiesen; wenn auch zugegeben werden muss, dass derselbe gleichfalls dabei, jedoch nur in ganz untergeordneter Stelle, mitwirken kann.

Zur Verhinderung der Selbstentzündung von Kohlen dient daher lediglich eine Methode der Abkühlung derselben, welche durch Einrichtung von Luftkanälen und Luftschächten erreicht werden kann, welche demnach für grössere Kohlen-Magazine und Kohlen-Niederlagen rathsam sind.

Echter Asphalt.

In unserem Receptenkasten kommen oft Vorschriften vor, in welchen vom *echten Asphalt* die Rede ist. Vielleicht möchte mancher unserer Leser über diese Bezeichnung "echt" eine Erklärung haben, und wir wollen diesem in Nachfolgendem entgegenkommen.

Die Substanz, welche man unter *Asphalt* im Allgemeinen versteht, wird auch *Erdharz, Erdpech, Judenpech, Bergtheer, Natürlicher Asphalt, Bitumen* genannt. Es scheint dieses das erhärtete Harz von Steinkohlen-Oelen zu sein; vielleicht durch Verdunstung und Oxydation des Erd- oder Bergtheeres, das man inclusive des Asphalts summarisch Bitumen zu nennen pflegte. Asphalt ist ein festes schwarzes oder schwarzbraunes, zerbrechliches, auf der Brustfläche muschelglänzendes, bei 100 Gr. C. schmelzendes, in Terpentin und anderen ätherischen Oelen und Kohlenstoff lösliches, mineralisches Harz, dessen specifisches Gewicht zwischen 1·07—1·20 variirt. Es ist unlöslich in Säuren, Alkalien, Wasser und Alkohol.

Die Hauptfundorte sind die Insel Trinidad, wo ein runder See (Erdpechsee) von fast 1 engl. Meile Durchmesser und noch unbekannter Tiefe mit der glatten, wie eine Eisdecke haltbaren Oberfläche des Asphalt bedeckt ist; ferner in Judäa, im todten Meer, wo Asphalt aus benachbarten Quellen zufliesst und hier oben schwimmt, weil das Wasser seines starken Salzgehaltes wegen das an sich schwerere Harz trägt. Durch trockene Destillation gewinnt man ein schwarzbraunes flüchtiges Oel, das Asphaltöl. Dieses reine, natürliche Erdharz ist nun gerade das, welches man das *echte* nennt und in vielen Zusammensetzungen zu Kitten, Anstrichen u. dergl. mit verwendet zu werden pflegt.

Mit diesem *echten* Asphalt ist aber jene wesentlich verschiedene Masse nicht zu verwechseln, welche man Asphaltstein genannt hat und welche, mit Kalkstein oder Sand gemischt, in verschiedenen Bodenlagern in Menge gefunden wird. Dieser Asphaltstein wird zerkleinert, in eisernen Kesseln mit etwas Bergtheer zusammengeschmolzen, mit kleinkörnigem Kiessand gut gemengt und zu Strassentrottoirs, Fussböden, Dachüberzügen, auch statt des Mörtels zu Grundmauern, um das Aufsteigen des Grundwassers zu verhindern, benutzt. Ohne Zusatz von Kiessand wird dieser sogenannte Asphalt unter der Bezeichnung "Mastic" oder Asphaltkitt zu Wasserbauten in Anwendung gebracht.

Dieser *künstliche Asphalt*, entweder mit Asphaltstein und Schiffstheer, oder mit Kreide und ähnlichen Substanzen, oder den Abfällen der Gasfabriken hergestellt, indem der Steinkohlentheer eingekocht und das schwarze Steinkohlenpech im geschmolzenen Zustande mit Kalksteinzucker oder Kies gemengt wird, heisst auch "Goudron". Der reine, natürliche, *echt* genannte Asphalt von oben angebenem specifischen Gewicht und schwach bituminösem Geruche, dient, wie schon gesagt, zu schwarzen Lackirungen, zum Deck- und Aetzgrunde der Kupferstecher, zum Anstrich von Eisen, als dunkelbraune Lasurfarbe in der Oelmalerei, u. s. w. Die oben bemerkten Eigenschaften des *echten* Asphalt unterscheiden ihn von allen *künstlichen* Fabrikaten. Besteht er aus Pechmischung, Goudronzusatz, so brennt er mit dickqualmiger Flamme, schwarzem Rauch und Pechgeruch.

Man begegnet im Handel unter der Bezeichnung von *echtem*, natürlichem Asphalt auch einer Mischung aus Oelen, welche aus der Destillation bituminöser Substanzen gewonnen sind, z. B. Bernsteinabfällen, Benzoëharz, und mit dem verkohlten Rückstande gemischt wurden; man erkennt dieses Produkt am Geruch beim Verbrennen und durch den Rückstand bei der Einäscherung.

— *Frankreich* besitzt nunmehr 253 Colleges und 86 Lyceums. Gegen Ende der Regierung Karl X. belief sich das Gesammtbudget für Erziehungszwecke auf 1,825,000 Francs, während das des Cultus 33,175,000 Frcs. erforderte und der König und die königliche Familie dem Lande 32,000,000 Frcs. kosteten. Darauf kam die constitutionelle Regierung, und in 1846 betrug das Budget für öffentlichen Unterricht gar nur 18,000 Frcs. Unter dem zweiten Kaiserreiche ward es aber auf 3,000,000 Frcs. erhöht. Die Republik jedoch zeigte sich in dieser Hinsicht noch viel liberaler, indem 1876 zu Unterrichtszwecken 38,000,000, in 1877 aber 49.000,000 und nun gar 57,000,000 Francs votirt worden sind, wovon 30,000,000 für den Elementarunterricht bestimmt wurden.

Fug- und Stoss-Maschine.

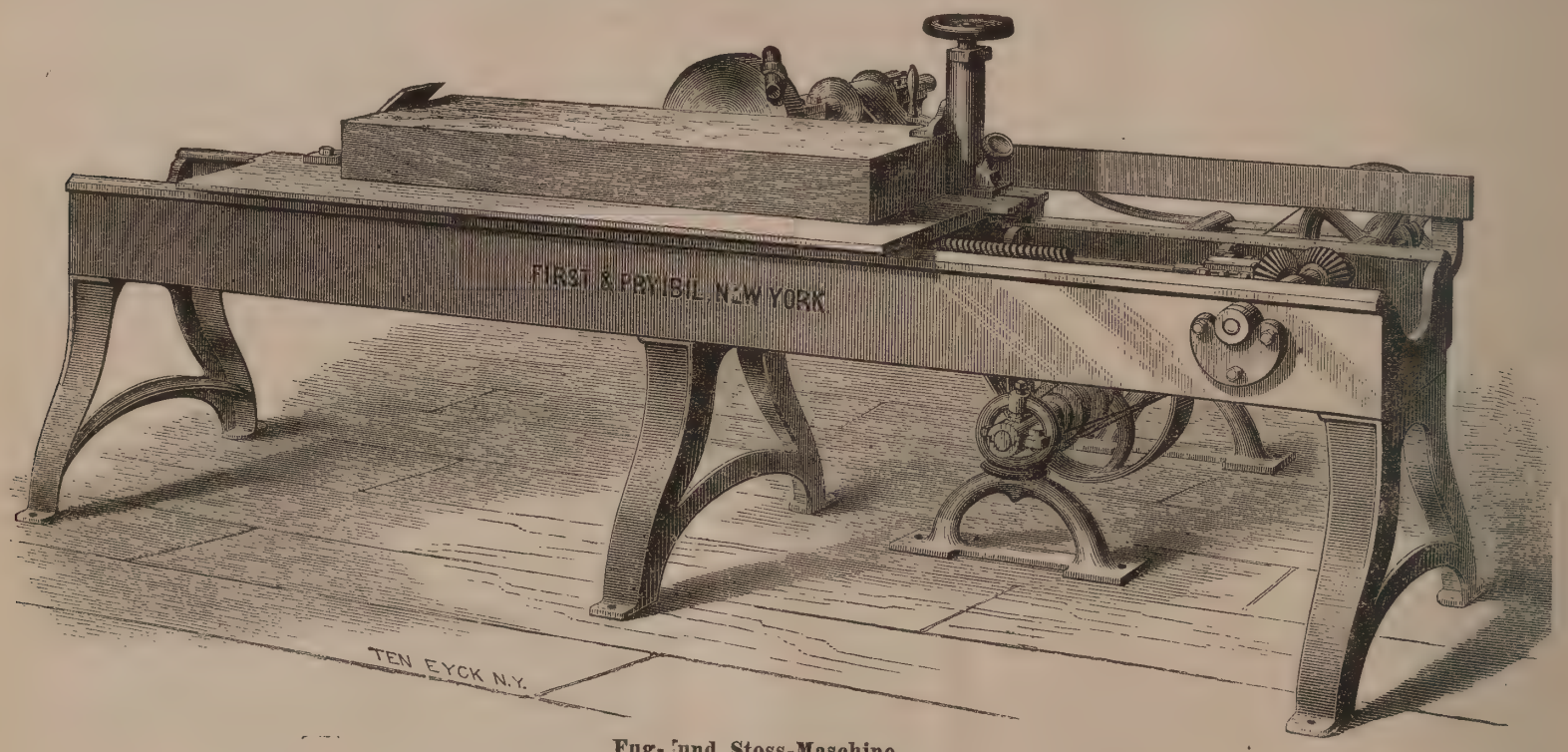
In dem neuen, uns zugestellten Kataloge der hiesigen Firma First & Pryibil, welche sich mit der Herstellung von Holzbearbeitungs-Maschinen befasst, fanden wir nicht nur ein reichhaltiges Verzeichniss von Maschinen dieser Branche, sondern auch eine interessante *Fug-* und *Stoss-Maschine*, von welcher wir beistehend eine Abbildung geben.

Diese Maschine ist insbesondere zur Herstellung genauer Fugarbeit bestimmt, wie selbe in Piano-Fabriken, in den Schreinerwerkstätten oder Eisenbahnwaggon-Bauetablissements u. s. w. vorkommt, für welche Arbeit sie sich besonders bei hartem Holze bewährt hat.

Sie ist (ganz aus Eisen) auf's sorgsamste construirt und fügt Arbeiten bis zu 8 Fuss Länge und 12 Zoll Dicke. Die Maschine hat eine glatte Zuführungsbewegung, die, vermittelst eines runden Treibriemens, mit zwei verschiedenen Schnelligkeiten und mit einer raschen Bewegung auf dem Rückgange versehen ist. Um die Grösse der Fuge zu reguliren, ist sie desgleichen mit einem zwar stationären, aber doch verstellbaren Anschlage oder Messvorrichtung ausgerüstet, welche genau parallel zu dem Hobel oder dessen spindelförmiger Schneidebahn steht. Ausserdem sind aber auch noch zwei andere entfernbare und verstellbare Vorrichtungen vorhanden, in unserer Abbildung nicht angedeutet, deren Bahnen der Bahn des Schneideeisens gegenüberstehen und (statt des verstellbaren Anschlages) zur Führung dienen, um eine Anzahl von Stücken, die gefugt werden und genau gleich breit sein sollen, zu messen. Um Holz von 1—6 Zoll Dicke zu halten, wird der schiefe Träger mit gefurchter Fläche, linker Hand zu sehen, in Verbindung mit der verstellbaren Schraubenklammer, die man auf der anderen Seite sieht, angewendet. Vermittelst dieser Einrichtung kann die Arbeit durch eine einzige adjustirbare Schraubenklammer festgehalten werden, wobei man Mühe und Zeit erspart. Zu dickerem Holze, oder zu einer Anzahl von Stücken, die mit Einem gefugt werden sollen, muss man dann allerdings zwei dieser adjustirbaren Schraubenklammern (eine an jedem Ende) verwenden.

Der Schneidekopf ist mit einem oder mehreren Messern versehen; aber wenn nur zwei angewendet werden, so ist eines derselben zum Glätten. Die Grösse der Riemenscheibe zu den Spindeln des Schneidekopfes beträgt 4 Zoll Durchmesser und 4 Zoll Schneidebahn, und kann entweder von Oben oder von Unten mit Treibriemen in Verbindung gesetzt werden. Die Gegenwelle ist mit festen und losen Riemenscheiben von 10 Zoll Durchmesser und 4 Zoll Breite versehen, welche in der Minute von 360 bis 370 Umdrehungen machen. Der Tisch der Maschine hat eine selbstthätige Schraubenführung, welche eine gleichmässige und glatte Bewegung sichert, und das Bett ist mit 3 Füssen versehen, deren einer unmittelbar unter dem Schneideeisen sich befindet, um jede zitternde oder vibrirende Bewegung zu vermeiden.

Weiterer Aufschlüsse wegen wende man sich an die Fabrikanten derselben: First & Pryibil, 461 bis 467 W. 40th Street (cor. 10th Av.), New York.



Fug- und Stoss-Maschine.

Der Hektograph,
ein neuer Vervielfältigungs-Apparat.

Von einer Wiener Firma (Herrn Joseph Lewitius, Wien, I. Babenberger Str. 9) ist endlich ein Apparat, (die Erfindung der Herren Kwaifer & Husak) in den Mark gebracht worden, welcher einen wirklichen Ersatz für die autographische Presse darbietet.

Dieser Vervielfältigungs-Apparat besitzt, zuverlässigen Zeugnissen gemäss, alle Eigenschaften, die man von ihm verlangen kann. Er ist einfach, leicht und ohne jedes Studium zu handhaben. Insbesondere arbeitet er aber sauber, erfordert keine Presse, weder eine Anfeuchtung während des Abziehens, noch irgend welche andere Vorrichtung, als die des Auflegens und Andrückens erst des Originales, dann des zu bedruckenden Papieres mit der flachen Hand. Seine Leistungsfähigkeit ist eine beträchtliche.

Mittelst *eines* Originales erzielt man 73 Abzüge, von denen die ersten 60 schön und scharf genannt werden können; die ferneren 13 pflegen nach und nach abzumatten. Der ganze Apparat besteht aus einem Blechkasten mit Gelatinemasse gefüllt. Zum Zwecke der Vervielfältigung bedient man sich einer anilingetränkten Dinte, mit welcher man das Original schreibt und solches fest an die Masse andrückt. Dadurch presst sich die Schrift in die Masse hinein und bildet das Negativ für die Copien. Jedes Papier ist benutzbar zum Abziehen, welche Manipulation, wie bemerkt, in der Weise geschieht, dass man das Papier in seinem gewöhnlichen Zustande, also ohne irgend welche Präparation, auf das Negativ auflegt, andrückt und wieder abnimmt. Nach beendigtem Drucke wird das Negativ mittels eines Schwammes und warmen Wassers von der Gelatine-Platte wieder entfernt und diese so zu einem neuen Originale aufnahmfähig. Der Zeitaufwand ist eine halbe bis eine Minute pro Exemplar. Der Preis des Apparates ist ein sehr billiger und empfiehlt sich letzterer seiner Einfachheit und Brauchbarkeit wegen zum ausgedehntesten Gebrauch.

Das Sphygmophon.

Welche neue Apparate, Anwendungen u. s. w. das Telephon in seinem Gefolge hat, ist gar nicht abzusehen. Die neueste desfallsige Errungenschaft ist das von Hofrath Dr. Stein erfundene Sphygmophon, d. h. ein mit dem Telephon verbundener, dem Microphon verwandter Apparat, mit welchem man die Pulsbewegungen und den Herzschlag eines Menschen sowohl in der Nähe, als auch auf weiteste Entfernung hin in allen Nüancen laut vernehmbar machen kann. Dieser Apparat dürfte daher von einiger Bedeutung für die Heilwissenschaft und für den Unterricht in derselben werden. Man kann ihn leicht am menschlichen Körper anbringen und dann etwa in einem Hörsale den Herzschlag eines Einzelnen allen Anwesenden gut vernehmbar machen. Er dient mithin vorzüglich, um die ärztliche Diagnose bei Pulsdifferenzen und Herzkrankheiten zu unterstützen.

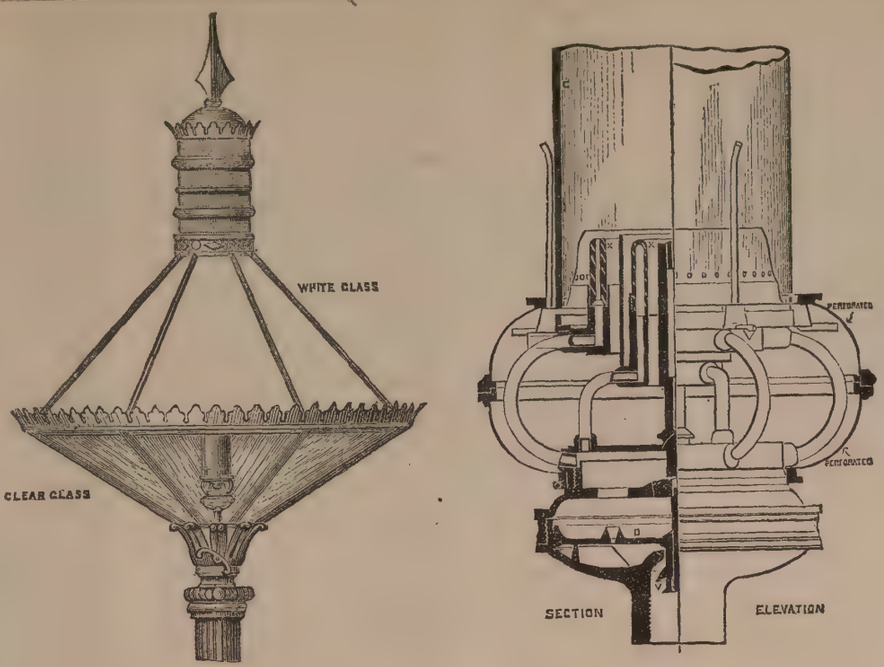
Der Apparat selbst besteht aus einem, auf einem Messingrähmchen aufgenieteten, circa 5 cm langen Uhrfederstück, das an seinem nicht aufgenieteten Ende ein Gummiknöpfchen trägt. Dieses Gummiknöpfchen nun wird auf diejenige Stelle des menschlichen Körpers aufgesetzt, deren Minimalbewegungen man im Telephon hören will. Ueber dem Gummiknöpfchen befindet sich eine kleine Platinplatte, welche mit einem über derselben angebrachten Platinstifte in Contact gebracht werden kann. Nach dem Platinstifte geht der positive, nach dem auf das Knöpfchen aufgenieteten Platinplättchen der negative Strom. Die Schliessung des Stromes wird durch die Minimalbewegungen des menschlichen Körpers vorgenommen, indem z. B. der kleine Apparat auf den Puls am Vorderarm oder auf die Herzgegend aufgeschnallt wird. Die Bewegungen der erwähnten Organe, genau ihrem natürlichen Rhythmus entsprechend, nähern das Platinplättchen dem Platinstifte, wodurch der elektrische Strom in gleichem Rhythmus geschlossen und wieder geöffnet wird, auf welche Weise in der Hörplatte des Telephons charakteristische Töne entstehen, z. B. die Herztöne des Menschen.

— *Petroleum erzeugende* Staaten unserer Union sind: Pennsylvanien, West Virginien, Massachusetts und Ohio. Im Ausland kommt das Petroleum vor: in Japan, Russland, Oesterreich, Deutschland, Italien, Peru und in Canada (Ontario).

— Die grösste *Baumwollenspinnerei* in den Ver. Staaten befindet sich zu Harmony Mill, bei Cohoes, N. Y., sie hat 575,000 Spindeln.

Ein neuer Argand-Gasbrenner für Strassenbeleuchtung.

Mehr Licht! — Die reichen Gas-Compagnien hat dieser Ruf arg erschreckt. Nachdem sich aber die Verheissung des "Zauberers von Menlopark", das elektrische Licht in's Unermessliche theilen zu können, als eine Seifenblase erwiesen hat, da athmen sie wieder auf, die erschrockenen Inhaber von Gaswerk-Aktien, und die Verständigeren darunter sind darauf bedacht, sich gegen einen neuen Schreckschuss zu bewahren, indem sie dem Rufe des Publikums nach "Mehr Licht" so viel als möglich entsprechen, *besseres* und *billigeres* Gaslicht zu schaffen. In dieser Richtung ist die London Gascompagnie in nachahmungswerther Weise vorgegangen und hat in der Weltstadt des britischen Reiches Versuche mit einem neuen Apparate angestellt, eine bessere und doch billigere Strassenbeleuchtung liefern zu können. Wir geben von dieser Vorrichtung eine Seitenansicht der Lampe und den Brenner selbst im Schnitt, mit den concentrischen, kreisförmigen Brennerringen, X X, der Regulirscheibe, D, und seinem Ventile, V.



Ein neuer Argand-Brenner für Strassen-Beleuchtung.

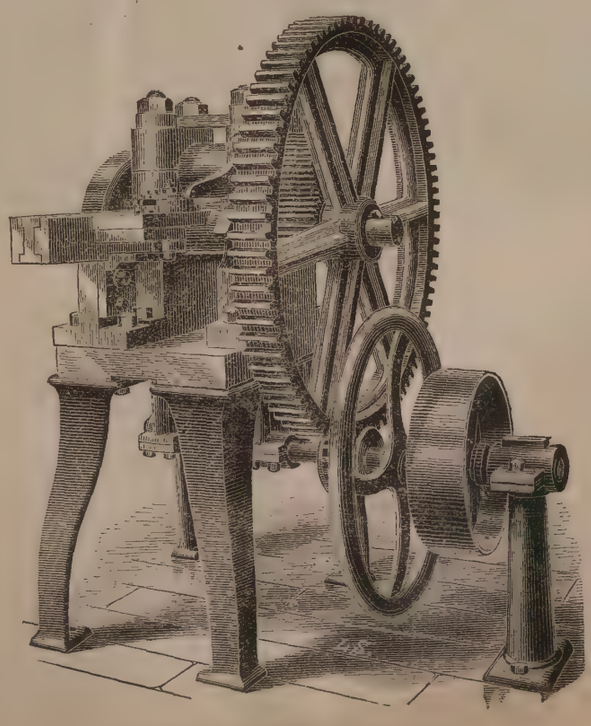
Die Scheibe, D, ist an ihrem Rande oder Umkreise mit einer Anzahl von Furchen versehen und auf's genaueste dem Cylinder angepasst. Ein wenig Oel, das nicht angreift und das nicht leicht gefriert, hält die Regulirscheibe oder das Diaphragma vollkommen dicht; und es macht nichts aus, wie auch der Druck des Gases wechseln mag, die Quantität desselben, welche den Brenner zu passiren hat, bleibt stets auf dem Minimum, auf welches der Apparat einmal gestellt worden ist. Ein grösserer Druck des Gases hebt die Scheibe, D, und mit ihr das Ventil, V, gegen den Sitz des letzteren. Dieser Regulator bildet gerade einen sehr wichtigen Bestandtheil dieser neuen Brenner und sichert ihnen den Erfolg. Ueberhaupt hat man ausgefunden, dass ein an der Hauptröhre angebrachter Regulator wenig oder gar nichts hilft, um den Durchgang des Gases durch die Brenner gleichmässig zu machen und ein stetiges, ruhig und hell brennendes Licht zu erhalten.

Man ist zu dem Schlusse gelangt, dass solche Regulatoren nur, wenn direkt unter den Brennern angebracht, von Nutzen sind; nur dann vermag man Sparsamkeit im Gase und dabei doch ein viel besseres Licht zu erlangen. In den Lampen dieser Art, die man zuerst versuchte, befand sich anfänglich nur ein Ring, der mit der Scheibe und ihrem Ventile dazu mitwirkt, einen stetig gleichen Durchfluss des Gases herzustellen. Man hat aber jetzt zwei Ringe in diesen Brennern angebracht, und wie man aus der Abbildung sieht, befindet sich in der Mitte dieses Apparates ein kleiner Brenner, an welchem beständig ein kleines Flämmchen unterhalten ist, das nie ausgedreht wird, und jede vorhandene kleine Quantität Gas, einen Kubikfuss in je 10 Stunden, aufzehrt. Dasselbe hat den Zweck, beim Anzünden der Lampe dieselbe zu öffnen und das Licht an dem Hauptbrenner zu entzünden, wenn das Gas mit vollem Drucke einströmt. Es ist ebenfalls vermittelst einer kleinen Scheibe regulirt und eigentlich vom Hauptbrenner gesondert. Durch diese Einrichtung bleiben die Lampen verschlossen und die Luft kann in dieselben nur durch die eigens für sie bestimmten Kanäle, soviel nothwendig zum Unterhalt der Flamme ist, eintreten, weshalb Wind und Wetter das stetige Brennen dieser Gaslampen in keiner Weise beeinflussen vermögen.

Der Versuch hat ergeben, dass man mittelst solcher Brenner ein besseres und stetig brennendes Licht billiger erhalten kann, als es je möglich wäre, ein elektrisches Licht zu erhalten, und da Billigkeit hier doch immer die Hauptrolle bleibt, scheint es, dass sich das Gas mittelst solcher Einrichtungen nicht leicht aus seinem Gebrauche treiben lässt.

Kaltwalzende Zuspitz-Maschine.

Wir theilen hierbei die Abbildung einer Maschine mit, die in der That eine zeit- und arbeitsparende genannt werden kann, denn man kann mittelst derselben Bilderrahmen- und andern Nägeln, Schliesshaken und ähnlichen Artikeln viereckige, sägezahn- oder meisselförmige Spitzen geben, ohne dieselben erst im Feuer glühend machen zu müssen und dadurch das Aussehen derselben zu verderben. Es werden von dieser Maschine verschiedene Grössen und Arten hergestellt, um sie jeder Sorte dergleichen vorkommender Arbeit anzupassen, und wird dieselbe, wo nöthig, mit voller selbstthätiger Zuführung des betreffenden Materials versehen. So kann an ihr der Draht entweder unmittelbar vom Strähn oder Ring genommen und der betreffende Artikel an ihr vollständig hergestellt werden, oder eine Rumpfspeisung versieht sie mit zum Theil schon fertigen Artikeln, wie z. B. mit Köpfen versehenen Nägeln und dergleichen, um sie zuzuspitzen, oder endlich, man kann die zu bearbeitenden Artikel einzeln mit der Hand zuführen. Es gibt sehr viele Artikel, die polirt oder sonst mit glänzenden Oberflächen versehen sind, und, gewöhnlich den Schmieden zum Zuspitzen übergeben, dabei grossen theils ihr blankes Aussehen verlieren müssen. Dies letztere wird an der hier in Rede stehenden Maschine gänzlich vermieden und hierbei nebst besserer Arbeit auch viel Mühe, Zeit und Aaslagen erspart.



Kaltwalzende Zuspitz-Maschine.

Der Fabrikant dieser Maschinen ist Herr John Adt, No. 22—26 Artisans Street, New Haven, Conn.

— *Eine deutsche Glas-Compagnie* bei Freden in Hannover macht Imitationsmarmor aus Glas, der sich seiner Härte wegen zu den verschiedensten Zwecken verwenden lässt.

— In der Norwegischen Marine ist eine neue Waffe adoptirt worden, die Erfindung eines Lieutenants der Artillerie, Namens Kragg, und eines Ingenieurs, Namens Peterson, welche einem Repetirgewehr gleichsieht und nebst der Ladung selbst noch neun Patronen im Magazine mit sich führt.

— *England's Elfenbeinhandel.* — Es werden jährlich nach England ungefähr 650,000 Kilogramm Elfenbein von etwa 50,000 Elephanten ausgeführt. Die Hälfte davon wird in England selbst verbraucht. Die Messerwaarenfabriken Sheffieled's consümiren allein jährlich 200,000 Kilogramm.

— *Eine neue Faserpflanze.* — Der viel in Gebrauch stehenden Jute, die zu Teppichen, Vorhängen, Möbelüberzügen etc. verwendet wird, droht in einer indischen Faserpflanze, Namens Malachia capitate, eine Concurrentin. Diese wächst in der Umgegend vom Bombay in grosser Menge, hat eine Länge von 8—9 Fuss, kann leicht von allem Gummi und anderen Unreinigkeiten befreit werden, zeigt ein schönes, silberartiges Lustre und ist viel weicher als Jute, ohne demselben an Stärke nachzustehen. Uebrigens wächst sie überall da, wo Jute nicht fortkommt.

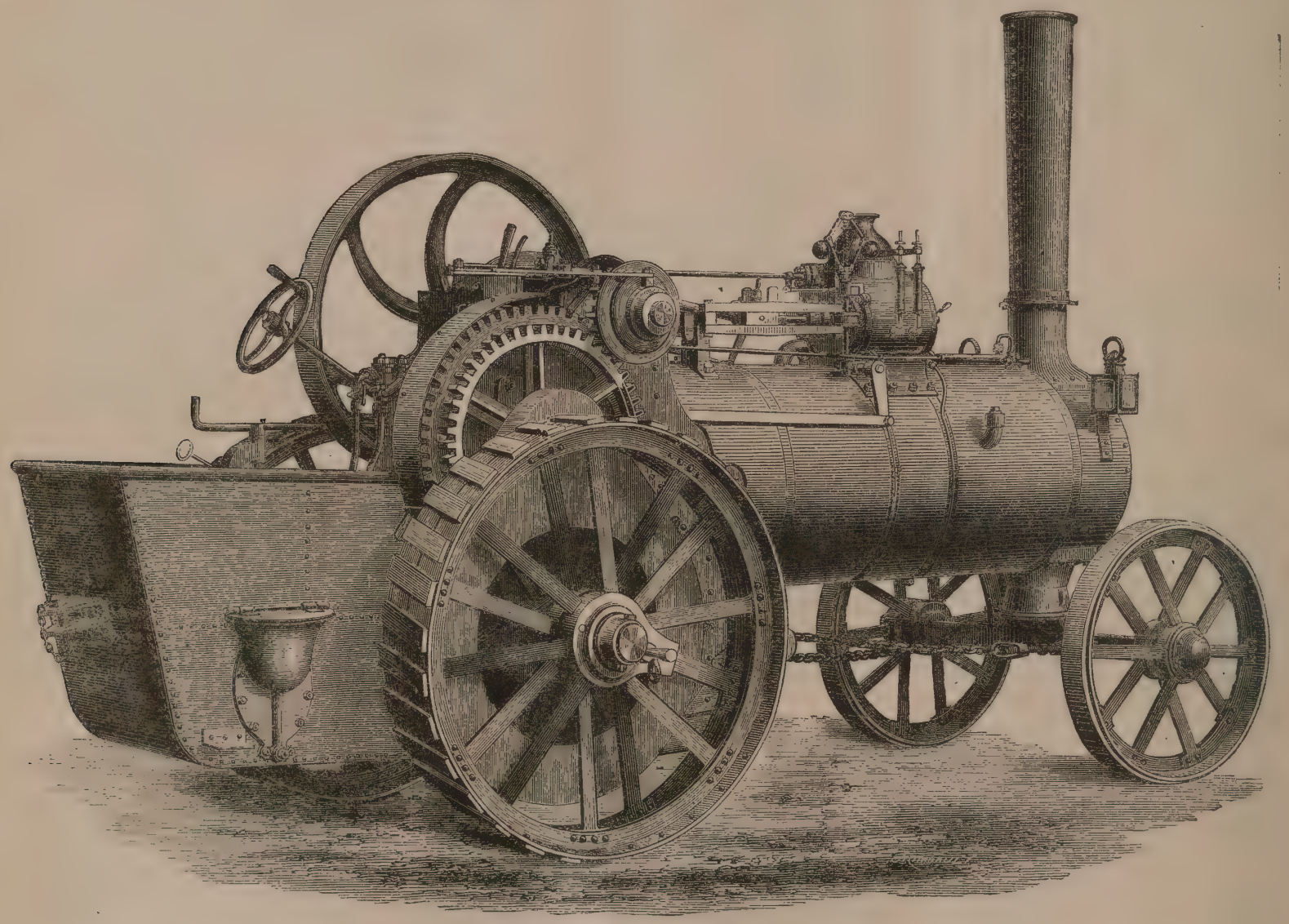
— *Neuartige Schiessbaumwolle für Sprengzwecke.* In Deutschland werden soeben mit comprimirter Schiessbaumwolle Sprengversuche angestellt. Die mechanisch-chemische Präparation derselben ist zwar noch nicht ganz bekannt, liefert aber ein Product, welches das Dynamit an Kraft übertrifft, ohne so gefährlich zu sein, weil es sich nicht durch Stoss entzündet und auch nicht gesundheitsgefährlich ist.

— *Neue Lager* von Schwefel, Gyps, Salpeter, Türkies und Steinsalz hat Kapitän Burton auf seiner Reise von Suez durch das Land der Midianiter entdeckt.

— *Im Verlaufe* des letzten Jahres sind in Frankreich 244 neue Zeitungen und Zeitschriften gegründet worden, von denen 12 Tages- und 130 Wochenblätter, 23, die halb-, und 30, die allmonatlich erschienen sind.

Landwirthschaftliche Dampfmaschinen.

Der Gebrauch von Dampfmaschinen in der Landwirthschaft hat wohl in England seine weiteste Entwickelung erlangt, wo der vorherrschende grosse Grundbesitz zu einem solchen kräftigen und mächtigen Ersatze für die verhältnissmässig seltene und kostspielige Handarbeit seine Zuflucht zu nehmen gezwungen war. Wenn letzterer Umstand, der Mangel und die Kostspieligkeit der Handarbeit auch bei uns vorherrschend gewesen ist, so hat derselbe doch weniger zur Anwendung von Dampf, als vielmehr zur Erfindung sinnreicher Maschinen geführt, zu deren Betrieb die Kraft gewöhnlicher Zugthiere ausreichte. Denn der amerikanische Farmer konnte die Grenzen des zu kultivirenden Landes nach Belieben ziehen, während der englische Grundbesitzer sich genöthigt sah, dieselbe möglichst auszudehnen um aus seinem Grund und Boden die grösstmögliche Rente zu ziehen.



Tractions-Dampfmaschine. Fig. 1.

Dieser Umstand hat denn auch zur Herstellung nicht nur s. g. portabler, sondern vielmehr *fahrender*, oder eigentlich *sich selbst bewegender* Dampfmaschinen geführt, welche sich nach jeder beliebigen Stelle fahren und zu den verschiedensten landwirthschaftlichen Verrichtungen gebrauchen liessen. So wurde England eigentlich die Heimath der 'Traktionsmaschine", von wo aus sie auch allmählich auf dem europäischen Continente eingeführt und sich sicher auch einmal bei uns in Amerika einbürgern wird.

Die Pariser Weltausstellung hat besonders gezeigt, was die Engländer *in dieser Beziehung* leisten können, die Arbeit einer eigenen Klasse von Ingenieuren, der "Agricultural Engineers" nämlich.

Wir geben von einer der dort ausgestellten *Traktions-Dampfmaschinen* in No. 1 eine Abbildung, die, von sechs Pferdekraft, die allgemeinste Aufmerksamkeit erregt hat. Sie ist von den Herren Ransomes, Sims & Head, in Ipswich, gebaut, und unterscheidet sich von anderen ähnlichen Maschinen durch eine besondere Bewegung des Steuerungshebels, sowie in der Anordnung, mittels welcher man die Schnelligkeit des Geschirres nach Belieben regeln kann.

Diese Dampfmaschine enthält einen mit einem Dampfmantel versehenen Cylinder von 7¾ Zoll Durchmesser und 10 Zoll Hub, und die gewöhnliche Schnelligkeit des Geschirres beträgt 160 Umdrehungen in der Minute, so dass die Maschine auf der Strasse mit einer Schnelligkeit von 1¼ Meilen in der Stunde mit dem langsam gestellten und 3 Meilen per Stunde mittels des schnell adjustirten Geschirres voranzukommen vermag. Der Druck, mit welchem sie arbeitet, beträgt 109 Pfd. auf den Quadratzoll. Das Schwungrad hat 4 Fuss 3 Zoll im Durchmesser und ist am Kranze 6 Zoll breit.

Auch der Stellapparat für den schnellen und langsamen Gang der Drehlinge ist an dieser Maschine ganz neu eingerichtet. Gesetzt, beide Drehlinge wären ausgerückt, und die Stellstange in der Lage, dass sie behufs schnelleren Ganges den Griff ausgerückt erhält und dem Griffe für den langsameren Gang freies Spiel überlässt; angenommen ferner, das Ende der Stellstange, welches in die Gabel eingreift, würde gehoben: so müsste das andere Ende sich senken und den Hebel stellen, der auf den Drehling für langsameren Gang einwirkt, und der Griff für den schnelleren Gang könnte dann in das Geschirr eingreifen. Es ist dabei selbstverständlich, dass keiner der Drehlinge in Gang gesetzt werden kann, ehe nicht der andere ausgerückt ist, und dass in Folge dessen alles Brechen der Zähne vermieden wird, was vorkommen müsste, wenn man die beiden Drehlinge zusammen zu gleicher Zeit einstellen wollte.

Die hier illustrirte Maschine ist indessen nicht von der Art, welche zum Ziehen schwerer Lasten bestimmt sind; sondern eignet sich besonders dazu, Dreschmaschinen mit ihren Geleisen auf mässigen Steigungen von Platz zu Platz zu bringen, während sie auch noch zu mannigfachen anderen Zwecken dient, zu denen eine sich selbst bewegende Dampfmaschine mit mehr Vortheil benutzt werden kann, als eigentliche portable Maschinen.

Auch auf der Anfangs Dezember verflossenen Jahres bei London stattgehabten "Schau" (Show) des "Smithfield Clubs" war eine reichliche Anzahl von Dampfmaschinen für landwirthschaftliche Zwecke verschiedenster Constructionen ausgestellt, unter denen insbesondere die *Dampf-Pflugmaschine*, von welcher wir in Fig. 2 eine Abbildung geben, hervorragte.

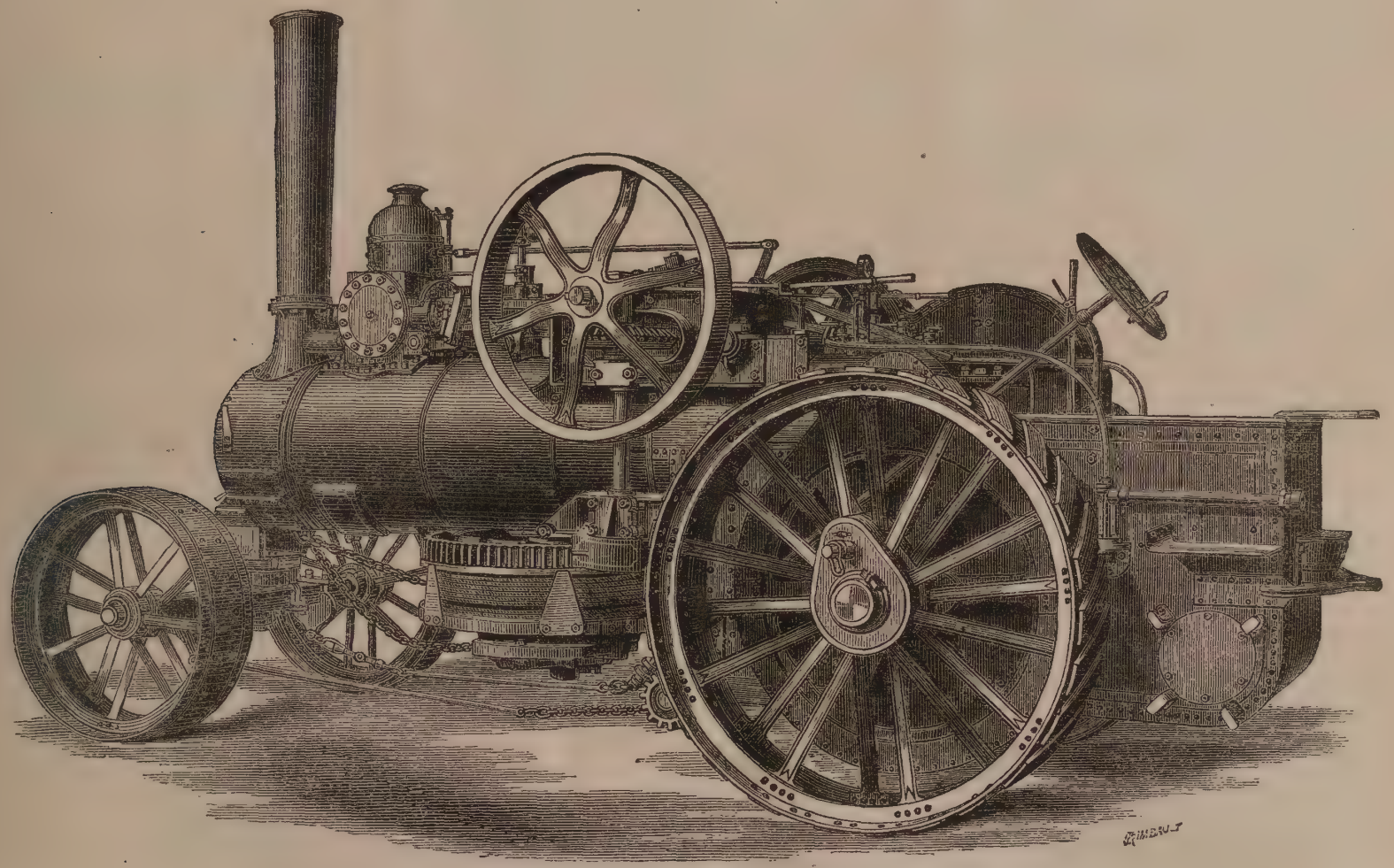
Dieselbe ward von den Ingenieuren Herren John Fowler & Co. zu Leeds construirt, mit 16 Pferdekraft und nach dem Doppelsysteme von Dampfmaschinen arbeitend. Diese Dampfmaschine ist, wie man aus der Illustration ersehen wird, eine eincylindrige; sie besitzt aber verschiedene Neuerungen. Darunter verdient vor Allem das entlastete Schiebventil (Church-Patent) erwähnt zu werden, das eine runde Form hat und sich in dem Rahmen der Ventil-Spindel so frei dreht, dass jedes Einschneiden vermieden ist. Bei dem Hochdrucke, mit welchem Dampfpflügemaschinen nun zu arbeiten pflegen, ist ein gutes entlastetes Schiebventil im Stande, sowohl den Reibungswiderstand, als auch die Abnützung des Steuerungsmechanismus und des Ventiles selbst wesentlich zu verringern.

Zu der Construction dieser Pflugmaschine wurde meistens Stahl verwendet; die Wellen, das Geschirr und der Kessel sind aus diesem Materiale hergestellt.

An einer ähnlichen Maschine derselben Firma war auf der Welt-Ausstellung zu Paris der Kessel unverschalt ausgestellt und zeigte ein bewundernswerthes Stück Arbeit, indem der Rumpf aus einem einzigen Stück einer Stahlplatte bestand. Der innere Feuerkasten hatte aber eine gewölbte

Decke, welche direct die Krone des Feuerkastens stützte, eine Construction, die von Herrn Fowler nun im Allgemeinen adoptirt ist.

Wie in allen neueren Dampfmaschinen dieser Firma liegen auch bei dieser Maschine sämmtliche Wellen auf schmiedeeisernen Trägern, und für geräumige Trageflächen ist hierbei durchaus gesorgt. Auch diese Maschine ist, wie die erstbeschriebene, für ihren Gang auf der Strasse für zweierlei Schnelligkeit eingerichtet. Die Aufwind-Trommel hält 400 Yards Stahldrahtseil und ist an ein verbessertes Arrangement von Aufwind-Geschirr befestigt, welches demselben eine höhere Stellung über dem Boden zulässt, als dies bisher der Fall gewesen, und wodureh auch eine tiefere Lage der Zapfenlager für die Trommel erlangt werden konnte. Unter den wenigen bedeutenden Neuerungen an dieser Pflugmaschine darf wenigstens doch hervorgehoben werden die hübsche Form der Ablauf-Füllkammer, welche mit einem dreifachen Hahn versehen ist, so dass das Gehäuse des Auslassventiles entweder an die Pumpe oder an den Injector angemacht werden kann, mit welchem die Maschine gleichfalls ausgestattet ist. Dieser Hahn ist so eingerichtet, dass, wenn das Auslassventil mit dem Injector verbunden ist, die Ablaufröhre von der Pumpe ganz der Luft frei und offen ausgesetzt ist, so dass, wenn die Pumpe sorgloser Weise in Gang gesetzt werden würde, auf die Ablaufröhren doch kein Druck ausgeübt werden könnte.



Dampfpflug-Maschine. Fig. 2.

— Der *Briefträgerdienst* hat sich in Folge Ausdehnung unserer Stadt so gemehrt, dass unbedingt 45 weitere Briefträger nothwendig sind. Hievon hat sich der Generalpostmeister durch einen eigens abgesendeten Commissär überzeugen lassen; er konnte dem New Yorker Postmeister aber statt der nöthigen 45 neuen Briefträger nur **6** bewilligen, weil — die dem Postdepartement vom Congresse bewilligten Mittel — zu spärlich seien.

In Schuhen und Stiefeln durch die Culturgeschichte der Menschheit.

(Fortsetzung.)

Man könnte in Folge dessen, da doch der "Tell" nur eine mythische Person ist, die Freiheit der Schweiz von dem Hühnerauge König Eduard's III. herleiten. Denn ohne jenes Hühnerauge wären die Schnabelschuhe nicht entstanden etc. Daraus mag sich die Schlussfolgerung von selbst ergeben.

In Folge der Niederlage der Oesterreicher bei Sempach kam der Schnabelschuh, wenigstens in Deutschland, und mit Recht in Verfall; während in Frankreich die Schnabelschuhe noch eine geraume Zeit fortspukten und die Hofleute Ludwig's XI. sogar einen schwarzen und einen weissen Schnabelschuh trugen.

Das 15. Jahrhundert kürzte die bisherigen Riesenschuhe bedeutend und man verlegte sich nun wieder auf Verzierungen jeder Art.

Schuhe, mehr oder weniger verziert, scheinen vor Allem unter den Engländern bis in die neueste Zeit herab sehr beliebt gewesen zu sein. Das splendideste Paar Schuhe, von welchem wir lesen, mögen wahrscheinlich die von Walter Raleigh gewesen sein, die er bei grossen Hoffesten trug. Dieselben waren von Buffleder und so reich mit Edelsteinen verziert, dass sie über sechstausend sechshundert Pfund werth gewesen sein sollen.

Viel kleidsamer und praktischer erscheint die Tracht der Schuhe im 16. Jahrhundert. Jetzt tritt schon der *Stiefel* auf, der hohe und feste Schutz für das Bein. Es ist allerdings nur erst eine Art Futteral, eine lockere Hülle, welche mit Riemen geschnürt ward, und die so weit sich dehnte, dass der Eigenthümer mit Bequemlichkeit hineinfahren und auch ebenso leicht die Bedeckung abstreifen konnte, wenn er von der Jagd oder scharfem Ritte todtmüde nach Hause kam, in den breiten Lehnsessel sank und seine Diener die Haustracht herbeischleppten; worauf der Ermüdete den geschwollenen Fuss in den *Pantoffel* schob, oder seine *bequemen Schuhe* von navarresischem Leder anzog, wie solche in keiner guten Haushaltung fehlen durften. Diese navarresischen Lederschuhe waren sehr billig und wurden von Hausirern verkauft, welche durch Deutschland, Italien und Frankreich wanderten. Sie stahlen, wie St. Crispinus, das Leder, nur mit dem Unterschied, dass sie die daraus gemachten Schuhe nicht an die Armen verschenkten, sondern — an die Reichen verkauften. In Bezug auf sie behauptete daher auch der italienische Scribent Carafulla: "Vier Dinge sind in der Welt wohlfeil zu bekommen: orientalische Nestel, navarresische Schuhe, lombardische Wachteln und parabolische Lügen."

Im 15. Jahrhundert hatte das bedeutungs- und folgenschwere Ereigniss der Eroberung Konstantinopels durch die Türken gewaltigen Einfluss auf die Sitte, *Tracht* und Kunst geübt. Ein grosser Theil der Bewohner jener von den Osmanen unterjochten Länder flüchtete nach Italien. Wir finden deshalb daselbst häufig die Erinnerungen an den Orient namentlich in der Tracht wieder, die sich noch in den herrlichen Bildern Veronese's erkennen lässt. Man hatte als Fussbekleidung eine Art stumpfen Schuhes, aus Seide oder Sammt gemacht, ersonnen, in welchem kleine Schlitze angebracht und dieselben durch farbige Puffen geziert waren. Diese Form ging nach Frankreich, England und Deutschland; sie findet sich auf allen Holzschnitten oder Gemälden jener Zeit. Als König Karl VIII. in das besiegte Neapel einzog, begleitete ihn eine Schaar von Höflingen, die bald darauf jene von den ehemaligen Bewohnern Konstantinopels nach Italien gebrachten Moden annahmen. Dahin gehörten u. A. die Schuhe, welche genau in derselben Form und Ver-

zierung von den Peiks oder Pagen, sowie von den Soulaks oder Garden des Grossherrn getragen wurden. In Deutschland fand diese Mode weniger Eingang; aber desto mehr in Frankreich, und die Seeleute des Admirals Charles d'Amboise erhielten Lederschuhe dieser Form geliefert. Sie passten dem Fusse genau an, hatten keine Absätze, reichten über die Knöchel herauf und waren, je nachdem sie in die Höhe reichten, mit einem ausgeschnittenen, umgebogenen Rande und statt am Fuss oberhalb des Knöchels mit Einschnitten und Puffen versehen. Genau so arbeitete man wieder die Stahlbekleidungen der Füsse bei den Rüstungen und taufte die Form mit dem seltsamen Namen: Hundsmäuler, bec de veau von den Franzosen genannt. Eine andere Art vorne stumpf ausgehender Schuhe erblickt man auf den Gemälden des wackeren Cranach. Melanchthon, Luther, der Kurfürst von Sachsen etc. trugen solche stumpfe Schuhform. Heinrich Goltzius, ein berühmter Kupferstecher, bekleidete die den Heiland geisselnden Juden oft mit solchen Schuhen; während der treffliche, weit berühmte und jedem Freunde älterer Kunst bekannte Jost Ammon seine Figuren gern in vorne ganz abgerundeten, mit Schlitzen versehenen Schuhen auftreten lässt. Seine Spiessknechte, Edelleute, Reiter, selbst die Läufer und Buben seines berühmten Kartenspieles tragen den mit sechs oder acht Puffen versehenen Schuh.

Allmählig findet der Uebergang zum 17. Jahrhundert statt. Unsere gegenwärtigen Formen von Schuhen kamen erst in 1633 in die Mode und Schnallen wurden erst vom Jahr 1670 an daran getragen. Wer kennt nicht die interessanten, lebensgrossen Bilder der in schwarzen Sammt oder in Seide gekleideten Cavaliere nach der Manier der Meister Rubens oder Van Dyk? Sie setzen graziös und doch so fest den wohlgeformten Fuss einen halben Schritt vor, und diesen Fuss ziert gewöhnlich der Schuh mit einer ungeheuren Bandrose. Er ist zugleich die Fusstracht des Gelehrten, des Advokaten, des Arztes. Je nach der Art des Berufes ist die Sohle dicker oder dünner; je nach der höheren oder niederen Stellung des Mannes ist die Bandrose mehr oder weniger umfangreich; bis endlich auf die Bühne, im Maskenspiel der Italiener, der Renommist, der Capitano erscheint, und so riesige Schuhrosetten auf den Laschen paradiren lässt, dass fortan Jeder sich lächerlich machen würde, der noch mit ähnlichen Bandschleifen über die Strasse ginge. Der Cavalier bedient sich ohnehin schon seit langer Zeit der *Stiefel*. Es ist der zierliche Stiefel aus Corduan oder Saffian, aus Ziegenleder oder dänischem Felle. Ueber den Rand fällt die brüsseler Spitze oft fünf- bis sechsfach, auf dem Spann sitzt das breite Sporenleder mit Guitarrenförmigem Ausschnitte, und die zierlichen Riemen, welche metallene Spangen zusammenhalten, befestigen den feinen Radsporn über den Hacken. Im Winter oder bei Schlackenwetter legt der Cavalier einen Ueberschuh an. Es gehört zum guten Ton, die mit solchen Stiefeln bedeckten Füsse recht auswärts zu setzen und die Sporen klingen zu lassen. Auch mit der Reitgerte gegen die Manchetten oder gegen das Leder des Ueberhanges zu klopfen, dass der Schall weithin hörbar ist, gilt für guten Anstand, und als Ludwig XIV. in eben solchen Stiefeln den Saal des Parlamentes von Paris betrat, um die Versammlung aufzulösen, klopfte er auch so laut mit der Gerte gegen die Stiefel und hieb und fuchtelte bei jedem Worte auf die Manchetten los, bis Alles vorüber war.

Bei den Damen war eine Art ausgeschnittenen Schuhes Mode. In einem Schuhe von farbigem Leder steckte der mit buntem Strumpfe bekleidete Fuss, feine Bandrose deckten die Schnüre, welche das Leder zusammenhielten. Schon jetzt ist der Hacken oft roth gefärbt, auf dicker Filzsohle oder polirtem Holzuntersatze bewegt sich die Dame ziemlich schwerfällig fort. Sie muss dieses Gestell mit sich schleppen; denn sobald die geringste Feuchtigkeit in den Gassen stehen bleibt — und das Pflaster in den Städten ist noch nicht besonders — leidet die Fussbekleidung gewaltig. Aehnlichen Schuh tragen — so sonderbar spielt die Mode — auch die Dienerinnen, oder die Läufer, oder Krämer, die in den Marktbuden stehen und dicke Sohlen nebst klobigen Hacken tragen müssen. Sie kaufen schlechte Bänder, womit sie ihre Schuhe zieren, und lassen alle zwei Jahre ein neues Paar fertigen.

(Schlnss folgt.)

Recepten-Kasten.

* *Eichenholz schwarz zu färben* und dem Ebenholz ähnlich zu machen, bringt man dasselbe 48 Stunden lang in heiss gesättigte Alaunlösung und streicht es dann mit einer Abkochung von 1 Theil Campecheholz in 11 Theilen Wasser an. Die Abkochung wird vor der Anwendung filtrirt, bei mässiger Temperatur auf die Hälfte eingedampft und ihr dann auf jedes Quart 10—15 Tropfen neutraler Indigotinktur zugegeben. Nach der Anwendung dieser Lösung wird das Holz mit einer gesättigten Lösung von Grünspahn in Essigsäure abgerieben. Diese Operation wird so lange wiederholt, bis die gewünschte Nuance erreicht ist.

* *Elfenbein zu versilbern.* — Dies geschieht, wenn man das Elfenbein in verdünntes salpetersaures Silber so lange einlegt, bis es eine gelbe Färbung angenommen hat. Hierauf bringt man dasselbe in ein Glas mit destillirtem Wasser und setzt es dem Sonnenlichte aus, bis es sich ganz schwarz gefärbt hat. Durch Reiben mit einem weichen Leder erhält die schwarze Oberfläche ein schönes, silberartiges Ansehen, und zwar wird der Silberglanz um so schöner hervortren, je feiner die Oberfläche des Elfenbeins geschliffen und polirt wird.

* *Nasse Wände von Erdgeschossen (Basements) trocken zu machen.* Man nehme 50 ℔ Pech, 30 ℔ Harz, 6 ℔ Englisch Roth und 12 ℔ Ziegelmehl. Diese Ingredienzien werden in einem Kessel unter Umrühren gekocht, demnächst wird soviel —, etwa ¼tel des obigen Volumens — Terpentinöl zugesetzt, dass die Masse streichrecht wird und letztere dann so dünn wie möglich mit einem struppigen Pinsel aufgetragen. Das Mittel hat sich an den Wetterseiten der Giebelmauern gegen Durchschlagen von Feuchtigkeit trefflich bewährt und die gestrichene Wand ist für Feuchtigkeit unempfindlich.

* *Filtrirung des Trinkwassers.* Eine Untersuchung, welche die englische Militärverwaltung mit verschiedenen Filtrirverfahren anstellen liess, hat ergeben, dass das durch schwammiges Eisen (Eisenschwamm) filtrirte Wasser an Reinheit und Güte weitaus das vorzüglichste ist. Dass das Themsewasser, welches doch mit Unreinigkeit aller Art überladen ist, auf diese Weise filtrirt, enthielt keinerlei organische Stoffe und keine lebenden mit dem Mikroskop entdeckbare Organismen; was bei dem durch Sand und andere Stoffe filtrirten Wasser nicht der Fall war. Dabei war das betreffende Filter bereits ein Jahr ohne Wechsel des Materials in Thätigkeit gewesen.

* Die Bereitung reiner Nitrocellulose behufs Herstellung von Collodium für photographische und ärztliche Zwecke, ist seither in sofern etwas schwierig gewesen, als die Nitrocellulose äusserst hartnäckig eine saure Verbindung, welche durch loses Waschen mit Wasser bekanntlich nicht entfernt werden konnte, zurückhält. Dieser saure Körper wird nun vollständig entfernt, wenn die Collodiumwolle mit schwacher wässeriger schwefliger Säure behandelt und schliesslich mit destillirtem Wasser ausgewaschen wird. Ein auf diese Weise behandeltes Präparat giebt eine ganz reine Collodiumlösung, die durch leicht empfindliche Jodsalze nur ganz schwach gelblich gefärbt wird.

* *Gusseisen versilbern.* Man löst 15 Gran salpetersaures Silberoxyd in 250 Gran Wasser auf und fügt dann 30 Gran Cyankalium hinzu. Ist die Lösung fertig, so wird die so gewonnene Flüssigkeit in 700 Gran Wasser geschüttet, worin 15 Gran gewöhnliches Salz vorerst aufgelöst worden sein muss. Das Gusseisen, welches mit dieser Lösung versilbert werden soll, wird dann, nachdem es erst recht gereinigt worden, in ein Bad von Salpetersäure von 1·2 specifischer Schwere gelegt und dann erst in die versilbernde Flüssigkeit gethan.

* Um einen *Kellerboden* wasserdicht zu machen, errichte man leichte Bogen darüber, überziehe dieselben mit Pech und fülle die Zwischenräume mit gebrochenen Steinen, Sand, Kies und hydraulischem Cement aus, worauf man mit Ziegelsteinen pflastere.

* *Zum Filtriren von Collodium* leistet gewaschene, ungesponnene Schafwolle, mit der man den Trichterhals möglichst lose anfüllt, bessere Dienste, als die hierzu meist verwendete Baumwolle. Die Schafwollfasern sind elastischer und legen sich nicht fest zusammen, so dass die Filtration lange fortgeht.

* *Feuerfestes Papier* für werthvolle Dokumente stellt man auf folgende Weise her: Man nimmt ein Theil vegetabilische Faser, zwei Th. Asbest, ein Zehntel Theil Borax, neun Zehntel Alaun. Die dazu gehörige feuer-beständige Tinte macht man aus 85 G Graphit, 0·8 G Copallack, 7·5 G. Eisen-Vitriol, 30 G Galläpieltinktur und Indigocarmin.

* Als sicheres und schmerzloses Mittel zur Vertreibung der Warzen (Leichendornen) wird das Chlorhydrat in wässeriger Lösung (20 Gran in 1 Unze Wasser gelöst,) empfohlen.

Briefkasten.

C. V., Coldwater, Mich. Sie wünschen unseren Rath in Bezug darauf, ob Sie Ihr Patent den von Ihnen erwähnten Verkaufs-Agenturen übergeben sollen oder nicht? Wir rathen Ihnen vollständig davon ab, denn bei allen derartigen Geschäften läuft es nur darauf hinaus, den "unglücklichen Patentinhaber", wie Sie sich selbst nennen, vermittelst einer sogenannten "Eintragsgebühr" zu rupfen. Sowie nämlich die officielle Patent-Ertheilung erscheint, schicken die in den grösseren Städten bestehenden Patentrechts-Geschäfte ihre volltönenden und marktschreierischen Circulare an alle in der officiellen Liste angegebenen Erfinder, und ein grosser Theil derselben geht auf den Leim, schickt die verlangte Eintragsgebühr von $5 – 25 und hört nie wieder von den betreffenden Herren. Wir kennen die von Ihnen genannten Firmen nicht, warnen aber alle Erfinder, auf die Lockung solcher Circulare "hereinzufallen".

Patente, die der betreffende Erfinder nicht selbst in seinem Geschäfte verwerthen kann, müssen bekannt gemacht werden. Diess geschieht am Besten durch Veröffentlichung in Fach-Zeitungen und durch Circulare, welche eine deutliche Abbildung und Beschreibung der Erfindung enthalten. Die Holzschnitte dazu kann Ihnen jeder gute Holzschneider oder, in bester Ausführung, das Bureau des "Techniker" besorgen. In den Circularen, die Sie an die betreffenden Fabrikanten, Geschäftsleute etc. versenden sollten, müssen Sie erwähnen, dass Fabrikations-Rechte, County- und Staaten-Rechte von Ihnen abgegeben werden u. s. w. Im Falle industrielle und landwirthschaftliche Ausstellungen abgehalten werden, sollten Sie dieselben beschicken und dadurch nach besten Kräften für die Bekanntmachung Ihrer Erfindung wirken. Reisende Agenten sind in vielen Fällen von Nutzen, besonders, wenn County-Rechte abzugeben sind. Es ist im beschränkten Raum des Briefkastens nicht möglich, allgemeine Regeln für jeden einzelnen Fall aufzustellen, doch werden wir gelegentlich wieder auf dieses Thema zurückkommen.

Wm. K., Richmond, Va. Sie drücken den Wunsch aus, wir möchten die Patentlisten in alphabetischer, anstatt in numerischer Reihenfolge veröffentlichen. Dies ist jedoch mit viel Arbeit verknüpft, indem wir die Patentlisten zuerst zu übersetzen und dann nach der alphabetischen Ordnung der Klassen zu arrangiren hätten. Dieses ist sehr zeitraubend, besonders da der "Techniker" zwei bis drei Patentlisten in jeder Nummer zu bringen hat. Sollte Jemand genöthigt sein, die Listen für zwei oder drei Jahre nachschlagen zu müssen, so wäre es überhaupt gerathener, nach einer öffentlichen Bibliothek zu gehen und da die Jahres-Register nachzuschlagen.

Bücherschau.

Der Empfang folgender Wechselblätter wird hiemit vom Herausgeber dankend bescheinigt:

Iron Age.

Neueste Erfindungen und Erfahrungen (Wien, Hartleben'scher Verlag).

Wieck's deutsche illustrirte Gewerbezeitung.

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 7. Januar 1879.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

4391 Roheisen entphosphoren, A. Krupp, 2. Juli '77.
4392 Schrapnellen, Ganz & Cie., 3. März '78. (Zusatz zu No. 77).
4393 Feder-Zahngebiss, Dr. Schröder, 22. do.
4394 Repetirgewehr, Oest. Waffenfabr. Ges., 22. do.
4395 Schulbänke und Tafeln, R. Hertzog, 27. do.
4396 Glas- &c. Druckmaschine, V. Köppe, 7. April. (Zus. zu No. 3326.)
4397 Tafelwaagen, J. A. Keppeler, 14. do.
4398 Zimmerspringbrunnen, E. Fischer - von Oven, 16. do.
4399 Feuer-Rettungsleiter, E. E. Werner, 30. do.
4400 Luftmaschine, M. Hanner, 8. Mai.
4401 Kühlschrank &c., W. Lesemeister, 9. do.
4402 Papierröhre für Spinnereien fabriziren, J. & A. Geiger, 17. do.
4403 Zucker-Abdampfapparat, J. H. White, 19. do.
4404 Gestänge-Compensation, J. Weidtmann, 9. Juni.
4405 Bewegungsübertragung zwischen Achsen und Treibwellen, J. Longridge, 9. do.
4406 Schmierapparat, A. Fleutelot, 15. do.
4407 Selbstöler u. Schmierbüchse für Triebwerke &c-, 18. do.
4408 Rohrverbindung, A. de Gruyter, 25. do.
4409 Albumverschluss, A. Foerste, 26. do.
4410 Cellulose zerkleinern, Dynamit-Akt. Ges., 2.Juli.
4411 Locomotiv-Laterne, W. Bachmann, 2. do.
4412 Regenerirofen f. Ziegel &c , C.W.Siemens, 14. do.
4413 Eiserner Eisenb.-Oberbau, E. Blass, 20. do.
4414 Kaffeebrenner, C. Decker, 21. do.
4415 Schraube u. Bolzen, Meaux & Lécuyer, 30. do.
4416 Hydraul. Mörtel, Dr. C. Heintzel, 30. do.
4417 Rundbrenner f. Mineralöle &c., J. A. Kumberg, 6. August.
4418 Camera obscura, S. Sturm, 9. do.
4419 Gasspritze, L. Scharlach jr., 9. do.
4420 Petroleumlampe, L Schiffmann 11. do.
4421 Drahtseilbahn, Neuerburg & Schulten, 25. do. (Zus. zu No. 1692.)
4422 Kugelbewegung f. Gasbrenner &c., T. Schramk , 28. do.
4423 Knopfloch-Futter herstellen, D. Harris, 17. Jan.
4424 Concerttisch, J. Knabl, 21. Febr.
4425 Schlagstiftmaschine, Gebr. Ernst, 19. April.
4426 Webstuhl-Ladebewegung, Sächs. Masch.-Fabr. 7. Mai.
4427 Scheerenkluppe f. Schrauben-schneide-Maschine, F. Erdmann, 7. do.
4428 Säbelquasten herstellen, A. Bender, 19. do.
4429 Schleif- u. Polirmasch., E. Schmidt, 1. Juli.
4430 Grabmaschine, E. von Kobyliski, 9. do.
4431 Schrauben-Drehbank, O. Bourset, 7. do.
4432 Bürstenhölzer bohren, F. Keitel, 31. do.
4433 Schrauben herstellen, C. D. Rogers, 4. Aug.
4434 Stehbolzen aus Locomot. herausbohren.
4435 Aufrechte Piano's, T. Steinway, 17. Juli.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 14. Januar 1879.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

4436 Mehrcylindrige Dampfmaschine, G. Hagelin, 9. Nov. '77.
4437 Waggonschieber, Borgsmüller & Co., 13. do.
4438 Mech. Strassenramme, W. Lakemayer, 9. April 1878.
4439 Mühlen Sichtecylinder,Zeidler & Baentsch,3.Mai.
4440 Wasserleitungsventil, W. Maywald, 13. Juni.
4441 Flachshechelmasch., G. Horner, 15. do.
4442 Briefumschlagmasch., W. Maul jun., 27. do.
4443 Lancashirekessel, A. Deininger, 3. Juli.
4444 Feuerungsanlage f. Brauereien, J. F.Unsöld, 9.do.
4445 Outridge'scheDampfmasch.,J.E.Outridge,15.Aug.
4446 Bootrudermechanism., A. Glomb, 16. do.
4447 Streichholzbüchse, Kieseling & Weber, 27. do.
4448 Knopfpolirmasch., E. Loeper, 7. Sept.
4449 Stuhl, F. Bosse, 15. Mai.
4450 Kühlapparat, P. Weinig, 9. Januar.
4451 Dampfmasch.-Steuerung, A. Collmann, 2. Feb.
4452 Pneumat. Heizapparat, W. Grotefend, 12. do.
4453 Magnetmotor, Dr. G. Ackermann, 19. April.
4454 Ziegelbrennofen, M. Hantsch, 3. Mai.
4455 Separationstrommel, W. Neuerburg, 14. Mai.
4456 Abtheilungsfässer, J. Butcher, 15. do.
4457 Apparat für Rohrpostzwecke, 26. do.
4458 Brücke mit Ausbalancirung, Dr. Proell & Scharowsky, 28. do.
4459 Gewinde-Drückmasch., J. Gast, 30. do.
4460 Sicherheitsösen zum Festhängen von Kleidungsstücken [Zusatz zu No. 3125], C. Rosenfeld, 30 do.
4461 Eisenbahn-Signal, G. Ernst, 30. do.
4462 Pumpsätzeventil, C. Sachse, 12. Juni.
4463 Cigarrendeckblatt-Ausschneidmasch., F. Haehnel.
4464 Gummituchplatten herstellen, F. Clouth, 14. do.
4465 Gesperrkuppelung an Schnellpressen, O. Hanspach, 16. do.
4466 Centesimalwaage, A. Abendroth, 19. do.
4467 Kälteerzeugungsmasch.,Young &,Neilson, 22.do.
4468 Kaffeebrenner, K. Thielen, 23. do.
4469 Hydrometer, J. M. Plessner, 4. Juli.
4470 Ziegel &c. in Ringöfen mit Gas brennen, F. Künne, 6. do.
4471 Eisenbahnoberbau, E. Zinkl, 6. do.
4472 Stickstoffgas, Dr. A. Steinbrück, 13. do.
4473 Gaslaternen anzünden und auslöschen, E. Morh, 23. do.
4474 Rübenschneidemasch., R. Wünsche, 23. do.
4475 Eiserne Eisenbahn-Langschwellen, G. Pfannekuche jun., 28. do.
4476 Sohlenausschneidemesser, F. Hertei, 30. do.
4477 Röstapparat, R. Mühlberg, 6. Aug.
4478 Streckwerk für Faserstoffe, P. Heilmann-Ducommun, 7. do.
4479 Velociped, C. A. Haab, 13. do.
4480 Durchdruckfeder, W. Fachs, 21. do.
4481 Nothrad für Fuhrwerke, Froitzheim & Jacobi, 31. do.
4482 Engl. Schraubenschlüssel, C.& W. Junge, 11. Jan.
4483 Ebenso [Zusatz zu No. 4482], Dieselben, 15. März.
4484 Eisenbahnbremse, J. Herberlein, 8. Nov. '77.
4485 Schuh-Nähmasch., Ch. F. Gardner, 24. do.
4486 Feuerlösch- und Lebensrettungs-Anzug, J. W. Oestberg, 19. März '78.
4487 Lagerfässer pichen, Gebr. Kolb, 30. April.
4488 Pflug, F. v. Hunolstein, 26. Mai.
4489 Ausgussbecken am Fettfang (Zus. zu No. 1897), D. Grove, 18 Juni.
4490 Schornstein-Aufsatz, F. Schmidt, 11. Juli.
4491 Laubsäge, C. Dannenberger, 18. do.
4492 Taktuhr, C. Gley, 25. do.
4493 Dreschmaschine, F. Garvens, 30. do.
4494 Röhrenaspiration für Mahlgänge, J. G. Zeidler, 4. Aug.
4495 Entlasteter Vertheilschieber, M. & J. Feder, 4. do.
4496 Bestimmung der Entzündungstemperatur brennbarer &c. Oele, Ch. Doxrud, 10. do.
4497 Lazarethzelt, A. Küchen, 22. do.
4498 Tabakschneidemasch., A. Pearl, 8. Sept.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 21. Januar 1878.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

4499 Füllen v. Retortöfen, A. R. v. Lochr, 12.März '78.
4500 Mangelmaschine, Wener & Co., 24. April.
4501 Verb. Hydrant, F. Reese, 4. Mai.
4502 Uhren-Antrieb, C. Thierstein, 9. do.
4503 Puddelöfen-Heizung, F. Heymann, 24. do.
4504 Walzenstuhlung, C. Braun, 26. do.
4505 Astatischer Regulator, (Zusatz zu No. 3875), Buss, Sombart & Co., 30. do.
4506 Fäcal-Reservoir, E. Schleh, 12. Juni.
4507 Bleiweiss Gewinnung, H. Bussing, 16. do.
4508 Mehl- und Gewürzschaufel, W. & L. Gardner, 23. do.
4509 Eisenb.-Billettstempler, H. Zimmermann. 27. do.
4510 Niveaudifferenz in communicirenden Röhrenmassen, C. P. H. Ochwadt. 4. Juli.
4511 Geschwindigkeitsmesser f. Schiffe, H. Stolterberg, 28. do.
4512 Regulator, G. F. A. Wienke, 8. Aug.
4513 Nadelöhr-Polirmasch., F. Armstrong, 15. do.
4514 Briquettes-Fabrikation, L. Ramdohr, 23. do.
4515 Mörtelgesimse ausführen, C.Kleinschmidt, 30.do.
4516 Künstl. Leder, Orient. Leather &c. Co., 30. do.
4517 Buchdruckformen schliessen, (Zus. zu No. 1819), W. Ochs, 30. do.
4518 Abziehbilder herstellen, C. A. Pocher, 31. do.
4519 Verb. Ziehbank, E. Kircheis, 10. Sept.
4520 Kartoffellegemasch., Meinecke & Riessler, 16. März.
4521 Wurzeln, Kräuter, Gewürz und Kaffee mahlen, F. Hasdenteufel, 24. do.
4522 Häufelpflug, F. C. Lake, 19. Mai.
4523 Absperrhahn, W. Herbold, 6. Juli.
4524 Steigerapparat, E. v. Mengdan, 18. do.
4525 Schaumconfekt herstellen. W. E. Sommer, 27.do.
4526 Wasserauslassventil, J. Leiman, 31. do.
4527 Papierschneidemasch., L. Carrer, 30. Januar.
4528 Dasselbe (Zus. zu No, 4527), 30. do.
4529 Koch-Controluhr, W. Koenig, 7. Febr.
4530 Verb.Schulbank, Schiebold & Heilmann, 30.März.
4531 Ventilationsofen, A. Stoltenberg, 5. Mai.
4532 Darre mit Gasfeuerung, J. Molichárek, 15. do.
4533 Kohlenzinkbatterie &c., A. Niaudet, 17. do.
4534 Wegmesser f. Fuhrwerk, H. Staltenberg. 21. do.
4535 Aräomat.Wollwaage (Zus. zu No. 3623), F. Bockhacker, 20. Juni.
4536 Gasretortenkopf, W. Richter, 10. Juli.
4537 Sich regulir. Gasbrenner, A. Behl, 19. do.
4538 Numerirer, R. Tümmler, 3. Aug.
4539 Flaschenkorkblech, L. Schwemmer, 4. Aug.
4540 Knopf [Zus. zu No. 3430] Neiff, Kelz & Cristian, 10. Sept.
4541 Bettfedern-Reinigungsmasch., Klühe & Co., 7. Juni.
4542 Sicherheits-Garderobehalter, A. F. O. Uhlich, 16. Juli.
4543 Fachfilterpresse, C. Pieper, 2. Juli '77.
4544 Wassermesser [Zus. zu No. 3006] Dreyer, Rosenkranz & Droop, 29. März '78.
4545 Schrotmühle, A. Dammer, 21. April.
4546 Verb. Flatcher Rost, R. Goll, 11. Mai.
4547 Dreschmasch., Stewart & Brown, 4. Juni.
4548 Verb. Waagebalken, F. Fairbanks, 14. do.
4549 Mühlen-Schmiervorrichtung, J. W. Batty, 18,do.
4550 Goldwäge- &c. Apparat [Zus. zu No. 3257] M. Sachs, 27. do.
4551 Milchglas-Composition, J. Klempner, 4. Juli.
4552 Verb. Petroleumlampe [Zus. zu No. 635] J.Gummich.

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 14. Januar 1879.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom Techniker-Patent Bureau bezogen werden.

211,291 Treppensäulenpfosten, H. D. Beach.
211,292 Getreidemahlwalzen, W. Braun.
211,293 Garbenbinder, O. L. Castle.
211,294 Schuhleistenmasch., Copeland & Raymond.
211,295 Hopfencultur, S. Cummings.
211,296 Emaillirtes Tuch poliren, O. Currier.
211,297 Durchsichtige Gewölbeziegel, W. Dale.
211,298 Basinhahnen, J. Graves.
211,299 Dampfmasch.-Stopfbüchse, C. C. Jerome.
211,300 Lederschneide- und -Spaltmasch., J. K. Krieg.
211,301 bis 211,303 Torpedo-Boot, J. L. Lay.
211,304 Ziegelmaschine, G. Martin.
211,305 Wagendeichselkuppelung, D. C. Pierce.
211,306 Thermostat für Carburetors, W. Pierce.
211,307 Tintenzeug, W. F. Redding.
211,308 Schuhsohlen-Buffmasch., J. W. Rogers.
211,309 Selbstthätiger Regulator &c., L. H. Watson.
211,310 Waschmasch.-Geschirr, Derselbe.
211,311 Dynamo-elektr. Masch., E. Weston.
211,312 Hydrocarb. Gasapp., M. Alexander.
211,313 Asphaltpflasterung, W. W. Averell.
211,314 Cultivator, Bair & Gale.
211,315 Wetterstreifen, R. B. Baldwin.
211,316 Disintegr Mühle, L. J. Bonnett.
211,317 Druckmaass, R. C. Blake.
211,318 Butterverpackkisten, E. M. Burchard.
211,319 Galvan. Abdominalträger, G W. Carpender.
211,320 Laterne, H. L. Coe.
211,321 Geldverpackung, C. A. Dennis.
211,322 Elektr. Uhren, D. Drewbaugh.
211,323 Fabrikation von Uhrschlüsseln, D. Ellis.
211,324 Eisenbahnwagen-Antreiber, J. W. Fessenden,
211,325 Abdampfpfanne, E T. Gennert.
211,326 Dampfmasch. - Speisewasser reinigen, S. J. Hayes.
211,327 Rotirendes Maass, Heberline & Boss.
211,328 Eisenbahnwagenbremse, Hickey & McNeill.
211,329 Tabackpressmaschine, S. P. Hogden.
211,330 Fassmaschine, Derselbe.
211,331 Ballenband, J. Johnason.
211,332 Heizapparat, G. Kelly.
211,333 Schornsteinkappe, C. O. G. Kennell.
211,334 Fensterbefestiger, G. H. Kervin.
211,335 Dampfmasch.-Regulator, C. S. Looke.
211,336 Furnace und Ofenrost, T. J. Marsh.
211,337 Resonanzboden für Musik-Instrumente, Marx & Taubold.
211,338 Steif zu machender Hut, M. McGlone.
211,339 Fenstervorhänge, J. G. Mitchell.
211,340 Vulk. India-Rubber-Ventil, J. Murphy.
211,341 Eisenbahnwagenkuppelung, G. A. Neal.

211,342 Röhrenförmige Artikel aufziehen, J. S. Palmer.
211,343 Vorhangroller &c., Park & Gleason.
211,344 Scheuerlappen-Ausringer, C. Pennington.
211,345 Maisschäler, H. W. Price.
211,346 Sägen, Robbins & Bumpus.
211,347 Exhaust- und Forcirapparat, De Romilly.
211,348 Thürmatten, J. S. Sargent.
211,349 Drahtzaun, F. Shuman.
211,350 Dampfkessel, S. M. Simpson.
211,351 Getreideconvertor, Smith & Abshagen.
211,352 Messtrichter, G. B. Smith.
211,353 Körbe, L. Stevens.
211,354 Garbenbinder, J. F. Steward.
211,355 Wachsfaden-Nähmaschine, J. S. Salgrove.
211,356 Ausdehnbare Riemenscheibe, Thomas, Taylor & Burridge.
211,357 Küchengeräthe, H. Turner.
211,358 Heuheber, J. V. Sickle.
211,359 Oelofen, E. R. Walker.
211,360 Piano-Fussrollen, W. V. Wallace.
211,361 Schienenläufer, T. Widdowson.
211,362 Schuh und Stiefel, W. H. Wood.
211,363 Künstl. Nestei, O. F. Woodward.
211,364 Erzmühle, J. R. Abbe.
211,365 Amalgamator, Derselbe.
211,366 Funkenfänger &c., J. D. Ackley.
211,367 } Papierschlichte (Leim),
211,368 } W. Adamson.
211,369 Dunstfeuerungs-Erzeuger, A. I. Ambler.
211,370 Maispflanzer, H. Bayley.
211,371 Handbeil, J. R. Bailey.
211,372 Sulky-Gangpflug, O. Barr.
211,373 Metall. Schubkarren, J. Bean.
211,374 Schloss, W. H. Bramble.
211,375 Pneumat. Tüpfelstift, J. W. Breckenridge.
211,376 Holzkohle u. Holzsäure machen, H. L. Brooke.
211,377 Erntemasch.-Messer, J. O. Brown.
211,378 Werkzeugpfosten für Dreh- u. Hobelmasch., G. M. Cogswell.
211,379 Garnwasch- und -Schlagmasch., E. Charlon.
211,380 Halskragen, J. W. A. Gluett.
211,381 Waschmaschine, J. M. Curtice.
211,382 Waschmaschine, C. A. Dodge.
211,383 Mahlmühle, C. Custer.
211,384 Elektr. Gaslicht, Cutler & Sanford.
211,385 Oeltorpedos, J. Douglas.
211,386 Spulenhalter, W. J. Doyle.
211,387 Ofenrohrverbindungen, G. H. Dyer.
211,388 Maiskolbenhalter G. H. Deyer.
211,389 Tragbare Stufenleiter, S. Ellicott.
211,390 Liniment, J. H. Ellis.
211,391 Kalender, W. F. Erther.
211,392 Plattformwaagen, F. Fairbanks.
211,393 Windmühle, W. Frazier.
211,394 Plugtabak verpacken, L. J. Gordon.
211,395 Korkbefestiger, Graf & Madlener.
211,396 Heuführer, L. A. Greely.
211,397 Cultivator, J. C. Gay.
211,398 Waschmaschine, W. Haas.
211,399 Ortscheit, A. Hance.
211,400 Hahnenverschluss, J. Harlin.
211,401 Ofenfüsse, J. M. Harper.
211,402 Thier-Zähmjoch, D. K. Hawley.
211,403 Karten einschlagen, R. A. Hope.
211,404 Eelektro-magnet. Motor, C. A. Hussey.
211,405 Laterne, J. H. Irvin.
211,406 Wagendeichselverbindung, J. Jacoby.
211,407 Blechbearb. Maschine, E. Jordan.
211,408 Kettenhalfter, G. Kampf.
211,409 Zeitschloss, P. F. King.
211,410 Eisenbahnwagenkuppelung, H. F. W. Koehler.
211,411 Riemenscheiben auf Wellen ansetzen, J. H. la Mont.
211,412 Rouleauxhalter, W. G. Lincoln.
211,413 Flaschenfüllmasch. &c., A. McDonnell.
211,414 Pumpe, D. P. Monrose.
211,415 Eisenbahnwagenkuppelung, W. H. Maple.
211,416 Billardbrücke, J. M. McIntyre.
211,417 Luftkühlapparat, G. F. Meyer.
211,418 Wetterstreifen, Milliard & Chase.
211,419 Pickenstiel, A. P. Miller.
211,420 Candy-Spielsachen, R. H. Moses.
211,421 Fischangelblock, J. W. Norcross.
211,422 Fältelapparat für Nähmasch., L. Onderdonk.
211,423 Eisenbahn-Signal, J. W. Percival.
211,424 Heuauflader, C. Pool.
211,425 Sulkypflug, J. Price.
211,426 Mantille, J. D. Rogers.
211,427 Schuhformmaschine, S. Ross.
211,428 Eisenbahnwagenkuppelung, J. B. Stafford.
211,429 Selbstladender Karren, F. W. Schulz.
211,430 Holzpflasterung, S. I. Schallenberger.
211,431 Bürste, F. Sprower.
211,432 Getreidetrockenmaschine, J. G. Roberts.
211,433 Ausreitpflug &c., R. J. Talley.
211,434 Schweinfalle, J. & G. I. Thatcher.
211,435 Knopflochapparat für Nähmasch., L. Thomas.
211,436 Fournierschneidemasch., C. W. Thompson.
211,437 Kaminblock, A. H. Thorp.
211,438 Dentisten-Pressformen, M. E. Toomey.
211,439 Speisewasserheizung, H. C. de Torres.
211,440 Früchteconservirglas, L. Toser.
211,441 Blitzableiter, E. S. Turner.
211,442 Eiserne Zaunpfosten, Derselbe.
211,443 Ballenband, J. M. Van Derzee.
211,444 Drahttuch für Papier-Fourtrinirmasch., C. Van Houten.
211,445 Thor, W. Vogan.
211,446 Fenstergitter, Wakeman & Bataille.
211,447 Maisschälmaschine, J. Webber, jr.
211,448 Maispflanzer, B. A. Welds.
211,449 Austernöffner, R. Wells.
211,450 Kartoffelgraber, P. A. Wise.
211,451 Butterfass, J. Wright.
211,452 Heu- und Strohschneider, W. A. Yeatte.

Neuausgaben (Re-issues).

8539 Spinnmaschinen-Spindeln, J. E. Atwood.
8540 Wagenrad-Naben, J. Kritsch.
8541 Schnalle, H. S. Woodruff.
8542 Methode und Apparat, um Schöpfsiibe &c. in Papiermasch. zu repariren, J. Robertson.

Muster-Patente (Designs).

10,981 Telegraph. Isolatoren, J. M. Rrookfield.
10,982 Schirm, W. A. Drown.
10,983 Tintenzeug, A. Patitz.

Schutz-Marken.

6943 Cigarren, J. S. Bowman & Co.
6944 Achsenschmiere, J. Davis.
6945 Toilettemittel für Haare &c., W. J. Jervey.
6946 bis 6948 } Gewürze und Senf, Jewett, Sherman & Co.
6949 Medizin, Keasbey & Mattison.
6950 } Preserven,
6951 } W. Numsen & Son.
6952 Backpulver, Steele & Emery.
6953 Messerschmiedewaaren, F. Ward & Co.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten-Patente,*
ausgegeben am 21. Januar 1879.

Eine orficielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent-Bureau" bezogen werden.

211,453 Eisb. Wag. Kuppelung, Baker & Sowle.
211,454 Mähmaschine, A. J. Berryhill.
211,455 Zimmermanns Maass, E. H. Bowers.
211,456 Fensterbefestigung, S. L. Chase.
211,457 Feuerplatz (offener Kamin), W. Childers.
211,458 Draht fabriciren, H. Chisholm.
211,459 Schuh- und Stiefel-Leisten, G. W. Copeland.
211,460 Joch zum Tabaktragen, R. A. Corn.
211,461 Busenbrett, F. Deming.
211,462 Papierschachtel, J. L. Dole.
211,463 Ziegelsteinofen, A. W. Duty.
211,464 Schmiedezange, F. Eberhard.
211,465 Waschkessel, W. Finley.
211,466 Kanne f. explodirendes Oel &c., J. L. Firm.
211,467 Teppichreiniger, Gates & Potter.
211,468 Falllicht für Gas, A. C. Gould.
211,469 Schwingendes Demijohn, Graves & Patrick.
211,470 Pferdausspanner, F. B. Hewitt.
211,471 Oelbrunnenstange, D. J. Hurley.
211,472 Kleedrescher &c., Jones & Grubles.
211,473 Schuh- und Stiefelabsatz, V. Kuebrich.
211,474 Anker, C. E. Marshall.
211,475 Eisenb. Geleisereiniger, J. Matthews.
211,476 Kartoffelgraber &c., C. Oehrlein.
211,477 Liniment, N. Sailvall.
211,478 Sattelpolster, R. M. Sellock.
211,479 Strumpfhalter, C. C. Shelby.
211,480 Wendeschneidekopf, S. J. & G. J. Shimer.
211,481 Ziegelsteinmaschine, Z. X. Smith.
211,482 Tinte haltende Feder, W. A. Somers.
211,483 Wäschetrockner, J. N. Valley.
211,484 Lampenbrenner, M. B. Wharton.
211,485 Strohpapier trocknen, Whealen & Knerr jr.
211,486 Mechan. Telephon, Willard & Cheney.
211,487 Semolino-Sortirer &c., J. Woerner.
211,488 Sandformer, S. J. Adams.
211,489 Bleistift, Allen & Crane.
211,490 Flaschenstopfen Befestiger, T. B. Atterbury.
211,491 Zaun, J. H. Bailey.
211,492 Röster für Oefen &c., F. S. Bissell.
211,493 Wassermesser, Blovat & Gilbert.
211,494 Tischglocke, E. W. Brettel.
211,495 Säemaschine, L. Coller.
211,496 Zaunthor, I. S. Cory.
211,497 Waschmaschine, J. C. Crawford.
211,498 Tragbarer Zaun, C. D. A. Curry.
211,499 Seitenstange f. Wagen, H. M. Curtis.
211,500 Beinkleiderschutz, R. Dillen jr.
211,501 Middlingseparator, G. H. Doane.
211,502 Harke, J. W. Ellis.
211,503 Küchenabfälle zerstören, H. R. Foote.
211,504 Gasbrenner, G. P. Gunster.
211,505 Gasanzünder &c., Derselbe.
211,506 Leistenmaschine, C. W. Glidden.
211,507 Mikroskop, E. Gundlach.
211,508 Eisenbahngeleise, W. H. Hall.
211,509 Cigarettenmaschine, G. H. Hayden.
211,510 Gewölbe erhellen, J. I. Healey.
211,511 Vogelkäfig, A. B. Hendryx.
211,512 Wagensitz, Heymann & Kiehl.
211,513 Fensterbefestiger, L. P. Jackson.
211,514 Wagenkasteneisen, King & Campbell.
211,515 Werkbankgeräthe, J. H. Lewis.
211,516 Schreiner-Hobel, J. H. Lewis.
211,517 Glätt- oder Bügeleisen, W. McCarty.
211,518 Beuteltuch ausbessern, J. B. McFall.
211,519 Speisewasser-Heizer, T. Murphy.
211,520 Textilfabrikate stampfen, J. Patterson.
211,521 Schulbank, J. S. Bankin.
211,522 Baumwolle-Ernter, W. T. Read.
211,523 Eisb. Wag. Fensterschutz gegen Staub, J. H. Reynolds.
211,524 Schuh und Stiefel, F. Richardson.
211,525 Nitranilinfarben, Roussin & Poirrier.
211,526 Flasche, G. B. Sanborn.
211,527 Hutventilator, C. Scheffler.
211,528 Spiel-Baublöckchen, G. G. Shelton.
211,529 Faschenstopfen &c., W. Silvester.
211,530 Haspe, J. W. Smith.
211,531 Schwalbenschwanzmasch., C. Stengel.
211,532 Felle enthaaren und entfetten, C. J. Tinnerholm.
211,533 Eisb. Wag. Achsenbüchse, A. R. Tiffany.
211,534 Sarg, C. W. Tubbs.
211,535 Erdnussreiniger, B. H. Villines.
211,536 Nähmasch. Riemenscheibe, C. Westling.
211,537 Bienenstock, T. P. Williamson.
211,538 Sägemühle, J. D. Wilson.
211,539 Wagenachsenschmierer, F. C. Wright.
211,540 Schaukasten, S. Zemansky.
211,541 Eisenb. Wechsel- J. H. Ainsworth.
211,542 Elevator, D. W. & L. W. Althouse.
211,543 Sandpapiermasch., B. S. Atwood.
211,544 Werkzeughandhabe, J. Barr.
211,545 Rotirende Dampfmaschine, R. Bozin.
211,546 Stufenleiter, E. M. Benjamin.
211,547 Schwitzleder f. Hüte, J. Bigelow.
211,548 Cigarrettenmasch., Block & Koch.
211,549 } Röster f. Oefen, G. J. Born.
211,550 }
211,551 Eisb. Wag. Kuppelung, C. F. Brem.
211,552 Kühlendes Essgeschirr, M. L. Brissbone.
211,553 Busenbrett, S. M. Brown.
211,554 Hydrometer &c., J. M. Cayce.
211,555 Geschütz-Schwabber, H. Comstock.
211,556 Einbruchalarm, A. Grosbe.
211,557 Pflug, J. I. Eavenson.
211,558 Fingerring, R. W. Edwards.
211,559 Maispflanzer, E. Emmert.
211,560 Grabemasch., M. W. Ferber.
211,561 Strassenkratzer, Derselbe.
211,562 Poröser Kühlapparat, W. Galloway.
211,563 Kaufmannswaaren für d. Transport verpacken, J. Gilberts.
211,564 Nähmasch. Stoffrücker, H. A. Gorn.
211,565 Kühlapparat &c., M. Grenebaum.
211,566 Baumwollen-Separirer, R. R. Gwathney.
211,567 Mühlenstein-Zurichter, P. M. Haas.
211,568 Taschennapf, L. Haller.
211,569 Schärfer und Glätter, A. S. Hapgood.
211,570 Luftcompressor, M. B. Harvey.
211,571 Getreideseparirer, J. F. Hatfield.
211,572 Rotir. Wassermeter, M. J. Hinden.
211,573 Thürensicherer, M. J. Hine.
211,574 Nähmasch.-Säumer, Hoffmann & Meyers.
211,575 Tinte haltende Feder, J. Holland.
211,576 Kleiensieber, Lawton & Arndt.
211,577 Messhahnen, T. F. Longacker.
211,578 Metallene Kanne, G. L. Merrill.
211,579 Eisb. Wag. Achsenbüchse, O. J. Miller.
211,580 Schnalle, J. F. Molloy.
211,581 Wagenradnabe, J. N. Meyer.
211,582 Rot. Wassermeter, L. H. Nash.
211,583 Kalender &c., M. H. Paddock.
211,584 Staubkappenregulator an Taschenuhren, S. G. Parker.
211,585 Farmthorhänger, W. Peck.
211,586 Cigarrenverpackung, M. W. Prager.
211,587 Gesunkene Schiffe heben, W. Raydo.
211,588 Amalgamator, J. B. Reynolds.
211,589 Röhren anschweissen, T. W. Roberts.
211,590 Ventil, T. F. Rowland.
211,591 Gasretorte, T. F. Rowland.
211,592 Gasgenerator, T. F. Rowland.
211,593 Wäschetrockner, R. R. Rye.
211,594 Halsbindenring, A. Shofield.
211,595 } Münzenprägstock, T. Scott.
211,596 }
211,597 Lampenbrenner, D. Seawright.
211,598 Waschmaschine, A. Shidel.
211,599 Baumwollenpresse &c., R. T. Smithson.
211,600 Mechanische Bewegung, J. F. Snediker.
211,601 Samendrill-Zahn, H. Springer.
211,602 Kanalboote schleppen, D. Starns.
211,603 Kleesamen-Separirer, J. Stine.
211,604 Karten- und Billetfutteral, P. F. Tarbutt.
211,605 Sägmühl-Blockführer, J. Torsent.
211,606 Windmühle, H. M. Underwood.
211,607 Eisenb. Uebergang, W. Warton jr.
211,608 Stangen- und Bolzenschneider, S. G. Wilcox.
211,609 Fasern von gemischtem Materiale behandeln, J. Wilkens.
211,610 Metalle bronziren, N. W. Williames.
211,611 Bruchband &c., C. J. Wolff.
211,612 Stempel, um Schuh-Obertheile auszuzacken, Woodward & Brook.
211,613 Wäscherechen und Bügelbrett, H. C. Woodworth.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8543 Ornamenten-Papier, J. F. Marsh.
8544 Schinken zubereiten &c., A. Werner.
8545 Blasemaschine, P. L. Welmer.
8546 Dachdeck-Material, T. New.
8547 Maispflanzer, J. Case.
8548 Eisb. Wag. Thüre, W. O. Davies.
8549 Funkenfänger, P. H Grace.
8550 Zeitschloss, S. A. Little.
8551 Drehpflug, F. Holbrook.
8552 Bettboden, W. Weaver.

Muster-Patente.

10,984 Bleistiftbüchse, J. C, Alkin.
10,985 Oefen, J. Van J. Van Buskirk Carter.
10,986 } Teppiche, T. J. Stearns.
10,987 }

Schutzmarken.

6954 Pfeffergeschmack, E. T. Cowdrey.
6955 Lebermedizin. D. J. Doffy.
6956 Schreibmaterialien, E. Faber.
6957 Cigarren, Cigarretten, Rauch-, Kau- u. Schnupf-Tabak, F. W. Felgner & Son.
6958 Blättertabak, L. Friedman.
6959 Mustard u. gemahlene Gewürze, D. Chirardelli.
6960 Seife, Lentz Bros. & Co.,
6961 Schuh u. Stiefel, Reed, Jones & Co.
6962 } Register- und Tagebuchpapiere, Jessop &
6963 } Lafflin.
6964 Schmiermittel, Olney Bros.
6965 Whiskey, C Rebstock & Co.
6966 Liniment, H. C. Snitcher.
6967 Cinchanarinden-Medizin, C. T. White.
6968 Natürliche Mineralwasser, L. Somborn & Co.
6969 Guano, R. W. L. Rasin & Co.
6970 } Seife, J. S. Kirk & Co.
6971 }
6972 Rauch- und Kautabak, Cigarren und Cigaretten, M. W. Prager.
6973 Medizin, Scott & Bowne.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 28. Januar 1879.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

211,614 Handschuhe, G. M. Allerton.
211,615 Speisewasserheizung, C. F. Barret.
211,616 Buchbinden, E. S. Baynton.
211,617 Viehtrog, J. J. Budlery.
211,618 Dach- und Pflasterziegel, H. R. Camp.
211,619 Durchstechstempel, W. H. Campbell.
211,620 Erdminirapparat, H. A. Carson.
211,621 Sohlenformmasch., C. W. & W. Collyer.
211,622 Maispflanzer, P. H. Cresser.
211,623 Stiefelschaft-Zurichtmasch., M.V B. Ethridge.
211,624 Metallformen, A. Faulkner.
211.625 Hydraul. Elevator, K. Fletcher.
2 1,626 Sulkypflug, M. J. Freeman.
211,627 Durchschlagstempel, W. W. Gelatt.
211,628 Hölzerne Fässer herstellen, T. Harney.
211,629 Rubberschuh, J. Harkins.
211,630 Münzlegirung, W. W. Hubbel.
211,631 Marmorformmasch., W. Lautz.
211,632 Pflug, A. L. Manning.
211,633 Tabakpressen, P. H. Maye.
211,634 bis 211,636 } Mechan. Musikinstrument, M. J. Matthews.
211,637 Kalkofen, D. G. Ormsby.
211,638 Pflugscharrebrett, N. Palmer.
211,639 Heu feucht erhalteu, S. Parry.
211,640 Filtrirapparat, A. H. Peterson.
211,641 Blättertabak reifen und färben, A. Sparks.
211,642 Flintenläufe für Hinterlader, J. Stevens.
211,643 Schlittschuhbefestigung, R. Thomson jr.
211,644 Cigarrenkiste, E. Toliner.
211,645 Closets beleuchten u. ventiliren, B. Wilson.
211,646 Cultivator, S. Bailey.
211,647 Wasserbehälter, P. Bardon.
211,648 Reflektoren, A. Bonchard.
211,649 Cylindrischer Dampfkessel mit gewundenen Röhren, G. F. Brett.
211,650 Kummethaken, Cadhoone & Noble.
211,651 Pflückmaschine, J. E. Crisp.
211,652 Zahnausfüller, W. H. Dibble.
211,653 Fliegenfächer, R. C. Evans.
211,654 Baumwollenreiniger, Gay & Kellis.
211,655 Kaffeeröster, F. Goldsmith.
211,656 Schreib-, Toilett- und Arbeitstisch, Graves & Partrick.
211,657 Vergitterung. P. Herzog.
211,658 Lampe, Hildebrand & Cain.
211,659 Bettboden, C. N. Homan.
211,660 Thürenhalt, A. E. Hotchkins.
211,661 Schmierapparat f. Dampfmasch., E. M. Humstone.
211,662 Sulkypflug, F. B. Hunt.
211,663 Pedal f. Musikinstrumente, J. Joberg.
211,664 Strohführer an Dreschmasch., F. Kitten.
211,665 Schiesspatrone, L. A. Merriam.
211,666 Rindenmahlmasch., W. E. Nickerson.
211,667 Waschmaschine, H. C. Perry.
211,668 Steigbügel, L. Pulliam.
211,669 Dachdeckung, W. H. Rankin.
211,670 Eisenb. Wechsel, P. V. M. Raymond.
211,671 Toluidin- u. Xylidinfarben, Boussin & Poirrier.
211,672 Drahtstreckmasch., C. Roy.
211,673 Vorhangrolle und Träger, A. B. Shane.
211,674 Magazingewehr, J. Schuster.
211,675 Gesichtsmaske, A. Weidmann.
211,676 Ofenplattform, W. Westlake.
211,677 Hängfächer f. Oefen, W. Wicke.
211,678 Cookofen, Derselbe.
211,679 Einkräusler f. Nähmasch., J. E. Wilson.
211,680 Rotir. Heurechen, Abbey & Brammar.
211,681 Telegraph. Conduktor, M. H. Alberger.
211,682 Autographische Stifte, J. Allen.
211,683 Middlingsseparirer, W. P. Anthony.
211,684 Eisdorne an Schuhen &c., E. D. Austin.
211,685 Schwungrad, H. Baldwin.
211,686 Kolbenwassermeter, F. S. Baldwin.
211,687 Heiztrommel &c., M. T. Baldwin.
211,688 Brillengestelle, W. Barber.
211,689 Pflugscharr, J. H. Barr.
211,690 Waschmaschine, C. M. Bartholomäus.
211,691 Magazingewehre zu füllen, T. G. Bennet.
211,692 Handhaben f. Kaffee- und Theekannen, J. E. Bingham.
211,693 Heiz-, Koch- u. Darrapparat, J. K. Boswell.
211,694 Rotir. Sieb, J. C. Bowman.
211,695 Wollkämm-Masch,, Brook jr. & Stake.
211,696 Sulkypflug, L. Brown.
211.697 Eisenbahnschwelle, H. L. Bucknall.
211,698 Ersatzstücke an Hähne anzusetzen, E. L. Burdick.
211,699 Führer f. Nuthmasch., P. Cardiff.
211,700 Kühlapparat, T. B. Carr.
211,701 Pferdeharke, M. Chandler.
211,702 Knöpfe, J. F. Christian
211,703 Sägebock, J. Clauser.
211,704 Bierkühler, V. Cook.
211,705 Schiffsmatratze, J. Corduan.
211,706 Sektional-Dampfkessel, R. Cosslett.
211,707 Röhrenzange, L. Y. Cowl.
211,708 Schützenbewegung am Webstuhl, G Crompton.
211,709 Oelbrunnenbohrer, A. Cunningham.
211,710 Zughahnfeder, J. Dobus.
211,711 Fleisch-Hackmasch., R. Dohl.
211,712 Foch- u. Achtersegel reefen, J. L. Dickinson.
211,713 Ballenband, J. A. Dickinson.
211,714 Windmühle, J. R. Dixon.
211,715 } Fassreifenmasch., J. B. Dougherty.
211,716 }
211,717 Schweinefalle, P. Drain.
211,718 Kraftstuhl, J. C. Duckworth.
211,719 Plugtabak anfertigen, P. H. Duke.
211,720 Feldbettstelle, C. H. Tunks.
211,721 Quecksilber-Condensor.
211,722 Musikal. Notentafeln, P. Eagers.
211,723 Stecknadeln-Verpackung, E. Fontain.
211,724 Sulkypflug, D. E. Fosgate.
211,725 Briefumschläge, J. M. Foster.
211,726 Schafeschutz, C. Gilbert.
211,727 Ventil, J. W. Gear.
211,728 Hinterlader, Fr. W. Freund.
211,729 Samenleger, J. Dclos.
211,730 Erntemaschine, H. A. Halverson.
211,731 Diaphragma für Erzröstöfen, M. D. Haskin.
211,732 Steigbügel, O. Hensley.
211,733 Flachsriffelmasch., J. Hill.
211,734 Baumwollenpresse, J. J. Hines.
211,735 Oeltransportbehälter, M. J. Hinman.
211,736 Lampenbrenner, R. Hoadley.
211,737 Maschinen-Geschütz, R. R. Hotchkiss.
211,738 Marine Regulator, M. Hulings.
211,739 Spülschüssel, J. F. Hutchinson.
211,740 Getreideregister, L. C. Ims.
211,741 Luftkissen für Krankenbetten, T. E. Johnson.
211,742 Metallschraubenmasch., A. Johnston.
211,743 Revolver, B. F. Joslyn.
211,744 Carburetor, P. Keller.
211,745 Zwirnmasch., T. Kersehaw.
211,746 Waschmasch., E. I. Keys.
211,747 Hosenträger, O. Kleinberger.
211,748 Beleuchtung von Lärmuhren, A. T. Koopman.
211,749 Strassenpflasterung, W. E. Lawrence.
211,750 Rotirende Vacuummasch., L. R. Lawrence.
211,751 Thierfalle, J. H. Lewin.
211,752 Pflanzer und Cultivator, W. E. Lawrie.
211,753 Visir für Schiessgewehre, W. Lyman.
211,754 Wagenfeder, McKellar & Lent.
211,755 Schmiermittel, G. W. Maguire.
211,756 Butterfass, J. McAnespey.
211,757 Fasern- und Haar-Reinigungsmasch., T. McAuley.
211,758 Miniwagenstell, W. McCaskill & Meinhard.
211,759 Thee- und Kaffeekanne, M. J. McCullough.
211,760 Cultivator, J. W. McMiller.
211,761 Lampenbrenner, S. S. Mann.
211,762 Paraffinöl reinigen. T. Marrin.
211,763 Visir für Schiessgewehre, W. Matthews.
211,764 Wagenachse, L. A. Mayall.
211,765 Ziegelsteinmasch., J. M. Mitchell.
211,766 Plattform-Schaukelstuhl, F. Mohr.
211,767 Schirmläuferbefestigung, P. Molley.
211,768 Tragbarer Zaun, A. T. Morris.
211,769 Rotir. Wassermeter, L H. Nash.
211,770 Trockenkasten zu Pillen, A. F. W. Neynaber.
211,771 Thierfalle, J. A. Novinger.
211,772 Waschmasch. für chloridisirtes Erz, D. J. O'Hara.
211,773 Selbstthätiger. Fütterapparat für Ställe, Ch. A. Parker.
211,774 Hydraul. Elevator, J. Patten.
211,775 Dampfbremse, W. Patterson.
211,776 Eisenbahnwagen-Thür, Petri & Hall.
211,777 Bombengewehr und -Harpune, E. Pierce.
211,778 Bombenlanze, Derselbe.
211,779 Bienenstand, G B. Pitts.
211,780 Gewürz- &c. Gestell, N. Plympton.
211,781 Speisewasserheizer &c., J. Pool.
211,782 Oelfarben-Trockner &c., A. W. Pratt.
211.783 Umkehrbarer Fassspund, H. J. Quigley.
211,784 Ueberschuh &c., D. B. Ranney.
211.785 Middlingsseparirer, Reimers & Bierbrauer.
211,786 Radcultivator, N. T. Remy.
211,787 Fässerboden, Reynolds & Brown.
211,788 Faseriges Material behandeln, G. M. & A. L. Rice.
211,789 Luft aus Flaschen auszutreiben, A. E. Rich.
211,790 Sägemühlenklammer, G. W. Redsbough.
211,791 Strickmasch., Root & Jackson.
211,792 Cultivator, P. S. Russell.
211,793 Lampe, R. Sarre.
211,794 Schuhbefestiger, J. I. Saunders.
211,795 Bronze-Imitation aus Rubber, Schönfeldt & Guilmet.
211,796 Thorrollen, W. Scwendler.
211,797 Zuckerraffinerie, A. H. Seyferth.
211,798 Rindenmühle, W. Shaw.
211,799 Dampfabsperrung, W. Sims.
211,800 Feuersicherer Ziegelstein, G. W. Smith.
211,801 Waschmasch., St. M. Smith.
211,802 Dampfkessel, C. Smith.
211,803 Eisenbahnwagenrad, G. W. Swett.
211,804 Riefumschlagmasch., H. D. & D. W. Swift.
211,805 Windmühle, G. W. Sword.
211,806 Waschkessel, O. Tilton.
211,807 Lebensrettungsboot, Tremberger & Stein.
211,808 Schlüsselschild, H. Wadsworth.
211,809 Röhrenbefestigung für Dampfk., W. H.Walsh.
211,810 Ofenrohrdämpfer-Regulirer, A. A. Walker.
211,811 Handhobelmasch., H. D. Walls.
211,812 Wasserheber, C. S. Warner.
211 813 Blechgefässe, J. S. Watt.
211,814 } Yerryfabrikate zu weben,
211,815 } W. Weaver.
211,816 Kalenderuhr. T. Weisser.
211,817 Fenster, West & Lord.
211,818 Flintenschloss, A. E. Whitmore.
211,819 Eggenzahn. E. R. Whitney.
211,820 Schlägel, White & Walton.
211,821 Trockner für Baumwolle, Wolle &c., J. H. Wickes.
211,822 Pflug, W. H. Wilder.
211,823 Eingemantelte Kanne, N. E. Woods.
211,824 Erzwascher und Amalgamator, J. H.Wilhelm.
211,825 Apparat zum Zirkel beschreiben, T. P. Worththington.
211,826 Schraubenmuttermasch., S. L. Worsley.
211,827 Feldstuhl, A. A. Young.

Neuausgaben (Re-issues).

8553 Leitseil, J. A. Lakin.
8554 Tuchscheermasch., J. Brooks.
8555 Buffspindeln, G. B. Dunham.
8556 Nägelplattenzuführung, W. H. Field.
8557 Leistenmaschine, C. W. Glidden.
8558 } Musikal. Töne telegraph. zu transmittiren,
8559 } E. Gray.
8560 Rasenmäher, E. G. Pasambre.
8561 Maisschäler, Scharnweber & Barkham.
8562 Röhren formen. F. Schickle.
8563 Wiege, H. H. Wiggers.

Muster-Patente.

10,989 Löffel- u. Gabelstiele, Brittin & Gill.
10.990 bis 10,103 } Tapeten, C. Herter.
10,104 Ornament. Kettenglied, B. Lederer.
10,105 Sopha- u. Sesselrahmen, T. J. Palmer.

Schutzmarken.

6974 Backsoda, Salaratus und Backpulver, J. Dwight & Co.
6975 Cigarren, Cigaretten, Rauch- und Kautabak, Kerbs & Spiess.
6976 Matratzen u. Matratzenfüllung, Hy. A. Bartlett.
6977 Tischsauce, H. Rosenheim.
6978 Schmiermittel, Backus Oil Co.
6979 Gerösteter und gemahlener Kaffee, Barkley & Hasson.
6980 Cigarren, B. P. Clark & Co.
6981 Back- oder Hefenpulver, City Baking Powder Co.
6982 Kieselsaure Sodaauflösung &c., W. Gossage & Sons.
6983 Feingeschnittener Kautabak, R. Hamilton.
6984 Spulenbaumwollenfaden, R. M. Jordan.
6985 Eisenerzanstrich, J. McLain.
6986 Whiskey, Hyatt & Clark.
6987 Hemden, Krägen u. Manschetten, Libby & Spier.
6988 Eingemachtes Fleisch, Früchte, Gemüse &c., J. Peirson.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

48 JOHN STREET, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen,
Bierwürze-Kühlapparaten,
Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die *Rundschrift*

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

627 ELIZABETH AVE, ELIZABETH, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

ALL KINDS OF WOOD WORKING MACHINERY
IRON WORKING TOOLS
SPECIAL TOOLS
MANUFACTURED BY
H.B. SMITH MACHINE Co
SMITHVILLE, BUR. CO. N.J.
CIRCULARS FREE.

KRICKL, GOULD & CO.,

SUCCESSORS TO THE

AMERICAN STAIR ROD COMPANY,

89 Thomas St., New York,

MANUFACTURERS OF

Stair Rods, Step Plates,

FANCY TACKS, ETC.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

Advice and Pamphlets free.

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

NEW METHOD OF ENGRAVING
Moss' Process.
Photo Engraving Co.
67 Park Place, New York.

L. SMITH HOBART, Präsident. JOHN C. MOSS, Superintendent.

RELIEF-PLATTEN,

für die Illustration von Zeitungen, Büchern und Katalogen werden von der Photo-Engraving Co., in Lettern-Metall, vermittelst eines neuen Photo-Chemischen Verfahrens, von Drucksachen, Original-Zeichnungen, Entwürfen und Photographien aller Art geliefert, und **zwar zu bedeutend billigeren Preisen wie Holzschnitte.** Diese Platten haben eine glatte Druckfläche, und Linien so klar und scharf, wie sie nicht besser mit der Hand geschnitten werden können. Wir garantiren deutlichen Druck auf trockenem und feuchtem Papier, und auf jeder Druckerpresse. Electrotypen können von den Platten in der gewöhnlichen Weise hergestellt werden.

Durch Einführung von

Künstlichem Licht

sind wir in den Stand gesetzt, auch bei trübem Wetter, und nöthigenfalls auch bei Nacht, zu arbeiten.

Unsere Relief-Platten werden von den bedeutendsten Verlegern und Fabrikanten des Landes benützt.

Ein Illustrirtes Circular wird gegen Einsendung einer Postmarke versandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten Cushions. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

SCHMIDT & CURTIUS

BUCHDRUCK — LITHOGRAPHIE

Geschäfts Bücher

DAS GRÖSSTE & BESTE LAGER von Schreibmaterialien

31 & 33 BROAD ST., N.Y.

Elegante Einband-Deckel

mit Aufschrift:

"DER TECHNIKER"

in Goldbuchstaben

liefert das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Preis $1.00 per Stück.

Per Post an irgend eine Adresse in den Ver. Staaten für **$1.30.**

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.

Circ. frei. Holcomb & Co., Mallet Creek, Ohio.

Romberg's

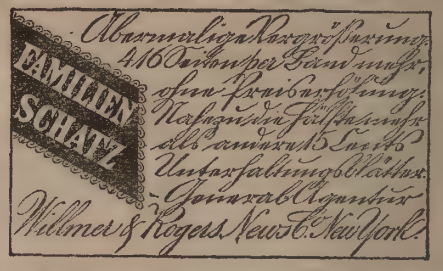
Zeitschrift für Praktische Baukunst.

Erscheint im 39. Jahrgang unter der Redaction von Baurath Prof. C. Schwatlo in Berlin in 24 Nummern, 1—1½ Foliobogen per Nummer mit ca. 40 Tafeln Zeichnungen.

Romberg's Zeitschrift bringt einerseits die technischen, ästhetischen und historischen Fortschritte der Baukunst, andererseits bautechnische und baukünstlerische Notizen, Berichte aus dem Gebiete des Concurrenzwesens, der Bau-Gesetzgebung, der Bau-Processe, sowie Literatur- und Markt-Berichte, Erfindungen und sonstige Erscheinungen auf allen Gebieten, welche den im Hochbau beschäftigten Techniker, Künstler etc. interessiren. Probe-Nummern franko und gratis. Abonnementspreis per Jahr: 15 Mark.

Verlag von JULIUS ENGELMANN,

Neuenburger Str. 31, Berlin, S. W.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row, NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Vergsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK.

Der Techniker.

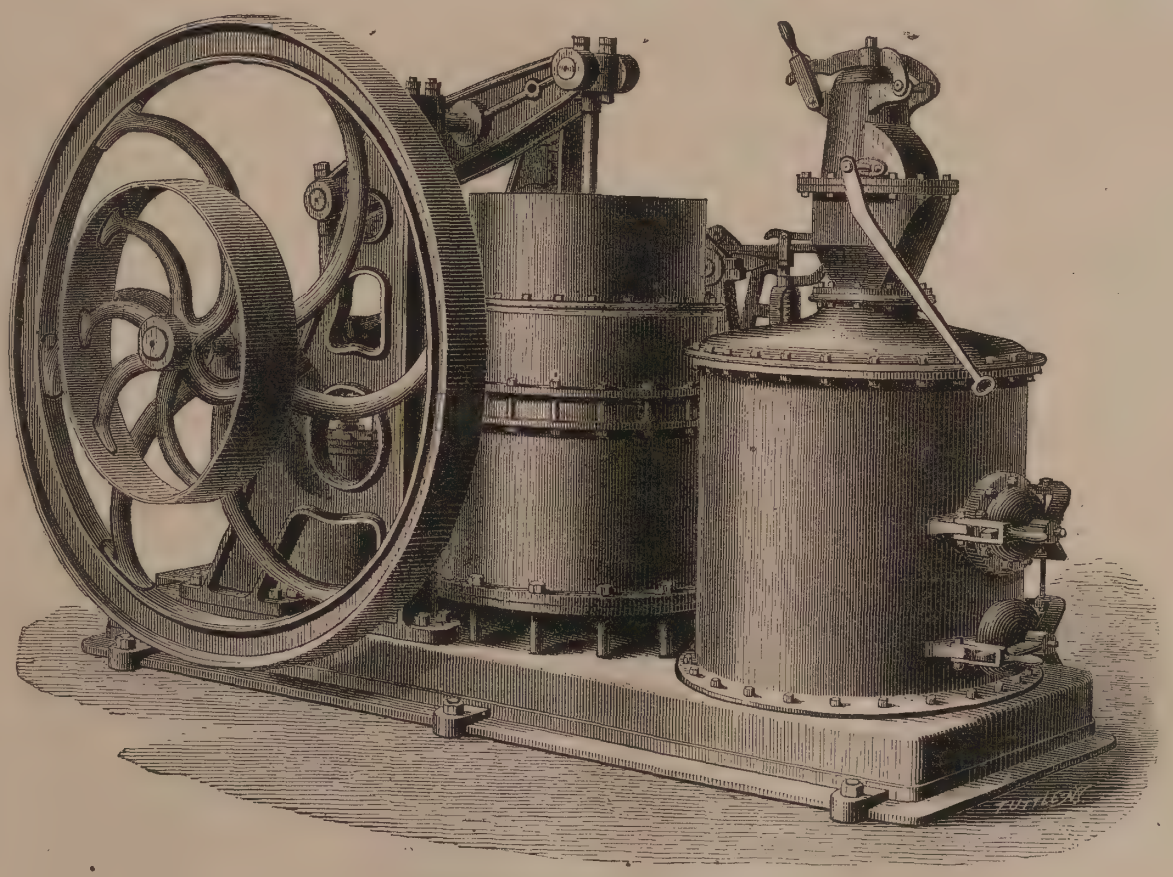
Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

Jahrgang I. New York, 15. März 1879. No. 10.

Die Brown'sche Calorische Maschine.

Seit vielen Jahren hat man schon durch zahlreiche und kostspielige Experimente versucht, das Problem zu lösen, wie man die Eigenschaft der Luft, sich unter dem Einfluss der Hitze auszudehnen, praktisch verwerthen könne. Aber erst in neuerer Zeit ist dieses Resultat in zufriedenstellender Weise erreicht worden, nachdem alle früheren Versuche und Erfindungen die Aufgabe nicht vollkommen zu lösen vermochten. In der Brown'schen Heissluft-Maschine, welche von Herrn Felix Brown, von der Firma A. & F. Brown, "Progress Works" (57—60 Lewis Street) dahier erfunden worden ist, finden wir nun eine Maschine, welche in höherem Maasse, wie bisher, dieser Aufgabe entspricht, und welche auf der letzten Ausstellung des American Instituts grosses Interesse in der Maschinenabtheilung erregt hat.

Wir geben hier eine Abbildung dieser kräftig und compact gebauten calorischen Maschine.



Brown's Calorische Maschine.

An derselben fällt nun in erster Reihe deren Gliederung auf, im Gegensatz zu andern Heissluft-Maschinen, welche die verschiedenen Theile theils über einander, theils zusammengedrückt zeigen. In Brown's Maschine ist der Ofen von dem Heiss-Luft-Cylinder und der Luftpumpe getrennt und an das eine Ende gerückt, während der Heiss-Luft-Cylinder in die Mitte und die Luft an das Ende gestellt ist. Die verdichtete kalte Luft, welche von der Luftpumpe nach dem Ofen gedrückt wird, wird von da aus durch das Feuer getrieben, von wo sie zusammen mit den Verbrennungsprodukten des Ofens in den grösseren Cylinder eintritt. Die Thüren des Ofens schliessen luftdicht und der untere Aschenkasten wird nur geöffnet, um das Feuer anzuzünden. Die Maschine lässt sich auf's prompteste in Gang setzen. Während sie die ausdehnende Wirkung der erhitzten Luft in weit höherem Grade, als irgend eine der früheren Maschinen ausnützt, besitzt die Brown'sche Calorische Maschine auch das nicht zu unterschätzende Verdienst, vollkommen geräuschlos zu arbeiten, und ferner in ihren Bewegungen äusserst regelmässig zu sein; da ihre Schnelligkeit vollständig unter der Controlle des Regulators steht, und nur gewöhnlichste Aufmerksamkeit in der Bedienung nöthig macht. Da die Luft, ehe sie in den Heiss-Luft-Cylinder eintritt, erst unter Druck durch das Feuer getrieben wird, so wird das elastische Medium mehr erhitzt — wobei seine Ausdehnungskraft desgleichen verhältnissmässig gesteigert wird — als wenn lediglich die äussere Luft eingelassen würde. Da die Einlass- und Auslassventile unabhängig von einander arbeiten, kann man irgend einen Grad von Ausdehnung erhalten. Ein besonders hervorzuhebender Umstand ist auch der, dass das Feuer erneuert oder geschürt werden kann, ohne dass man nöthig hätte, die Maschine einzuhalten, oder dass durch die Zufuhr von Heizmaterial ihr regelmässiger Gang beeinträchtigt würde. Drei Pferdekraft ist bisher das Höchste gewesen, was in Maschinen dieser Art erreicht worden ist, während die obengenannte Firma Heiss-Luftmaschinen der beschriebenen Art baut von 3½, 4½, 7 und 14 Pferdekraft, und überdies solche Maschinen von irgend einer beliebigen Anzahl Pferdekräfte zu liefern im Stande ist.

Eine weitere hervorragende Eigenschaft dieser Maschine besteht darin, dass sie verhältnissmässig wenig Brennmaterial verbraucht und dieser Verbrauch so gleichförmig ist, dass derselbe ohne Unterschied der Grösse sich nur auf 2½ lb Kohlen per Stunde beläuft.

Diese Maschine liefert ein Beispiel, in welchem das Ausland in der Anerkennung der praktischen Verdienste dem Lande ihrer Entstehung vorausgegangen ist. Denn in Folge der zufriedenstellenden Resultate, welche sie sowohl in Bezug auf Sparsamkeit, leichte Behandlung und Leistungsfähigkeit gezeigt hatte, wurde sie von dem "Trinity House", der englischen Leuchtthurm-Behörde, und auch von den Commissären der nördlichen und irländischen Leuchtthürme adoptirt, um die zur elektrischen Beleuchtung nöthigen Maschinen zu treiben. Und endlich ist auch das Ver. Staaten Leucht-Thurm-Departement hierin diesen Beispielen gefolgt.

Wir können uns nicht näher auf die sinnreiche Construktion der Details dieser Maschine einlassen. Nur so viel sei betreffs derselben bemerkt, dass die complicirten Einrichtungen früherer Heiss-Luft-Maschinen bei den Brown'schen Maschinen über Bord geworfen worden sind. Die calorische Maschine der "Progress Maschine Works" ist sogar in ihrer Construktion einfacher als die Dampfmaschine. Aber obgleich sie durch ihr Gewicht von der Anwendung für Fortbewegungszwecke ausgeschlossen ist, eignet sie sich doch für zahlreiche Fabriketablissements um so mehr, als sie von beliebig grosser Leistungsfähigkeit hergestellt werden kann.

Um weitere Auskunft wende man sich an die Eingangs erwähnte Firma.

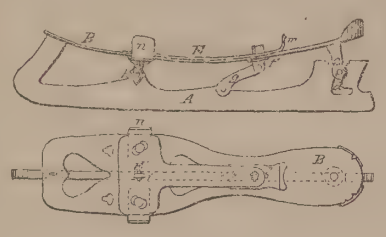
Deutsche Erfinder und Patente.

(Schluss.)

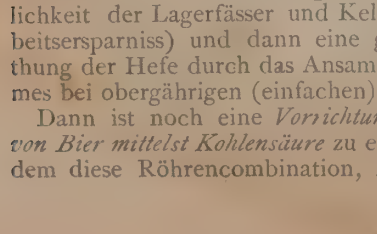
Auch in *Schlittschuhverbesserungen* concurriren sie drüben, wo dieses Vergnügen auch noch viel eifriger betrieben wird, mit unseren Verbesserern.

Da bei diesen Dingern die Beschreibung umständlicher ist, als der Raum hier erlaubt, beschränken wir uns darauf, nur anzudeuten, dass diese Verbesserung in einer Schraubenverstellung für Schlittschuhe jeder Art besteht und mit einem Stahlstücke, b, mit Rechts- und Linksgewinde, versehen ist.

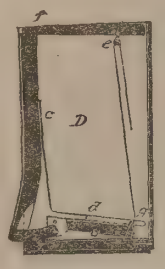
Eine andere Art Verbesserung an *Schlittschuhen* besteht in einer Construction, welche man *Selbstanzieher* nennt. Diese Art Schlittschuhe machen in der That die Hülfe der Hände vollständig entbehrlich, weshalb man sie in Rücksicht auf schlittschuhfahrende Damen die "emancipirenden" nennen sollte. Sie sitzen sehr fest und können doch leicht wieder abgenommen werden.



Eine Erfindung für Raucher besteht in einer *Cigarrenspitze* mit Abschneider. In a steckt die Cigarre beim Rauchen, an b ist das Mundstück. Gegen innen haben beide Theile Hülsen, c und d, welche, aus Messing, in einander gesteckt werden können. Will man die Spitze der Cigarre abschneiden, so steckt man sie in die ellipsenförmige Oeffnung der Hülse, c, schiebt die Hülse, d, in letztere hinein und lässt dann die abgeschnittene Spitze herausfallen.

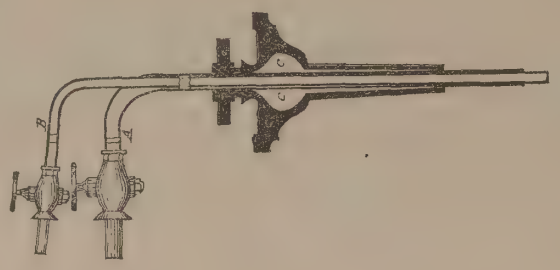


Für *Raucher*, sowie auch im Allgemeinen, ist die hier abgebildete neue *Streichholzdose* oder *Hebeldose* zu empfehlen. Der innerhalb der Dose verschiebbare Kasten, c d e, ist zur Aufnahme der Streichhölzer bestimmt. Erfolgt nun ein Druck auf den aus Hartgummi hergestellten federnden Rücken der Dose, so treibt der Gabelarm, b, welcher bei g durch eine bewegliche Oese mit dem verschiebbaren Kasten, c d e, zusammenhängt, letzteren nach oben. Der nun mit den Streichhölzern emporsteigende Kasten drückt bei e von unten auf den Deckel, f, die Dose öffnet sich und die Hölzer werden sichtbar, so dass sie bequem erfasst und herausgenommen werden können.

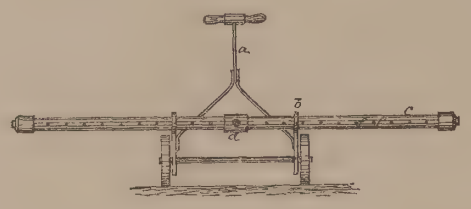


Auch dem edlen Stoffe aus Malz und Hopfen wird manches sinnreiche und nützliche "Improvement" gewidmet. So haben wir hier — nur für Brauer recht verständlich — einen *Kappen-Raffer* für Lagerbier etc., welcher, auf den Stutzen aufgesetzt, den dem Biere entsteigenden Schaum aufnimmt und die darauf gesetzte Kappe vor etwa von der Decke hineintröpfelnder Feuchtigkeit schützt. Die Erfindung bietet grössere Reinlichkeit der Lagerfässer und Kellereien (mit Arbeitsersparniss) und dann eine grössere Verwerthung der Hefe durch das Ansammeln des Schaumes bei obergährigen (einfachen) Bieren.

Dann ist noch eine *Vorrichtung zum Abfüllen von Bier mittelst Kohlensäure* zu erwähnen. Nachdem diese Röhrencombination, A B, durch die Verdichtung, C, in dem Fasse luftdicht verschlossen, setzt man das Aussenrohr, A, bei a mit einem Apparat zur Herstellung gereinigter Kohlensäure in Verbindung. Dieselbe tritt dann unten in das Fass ein. Beim Durchpassiren durch das Bier wird ein Theil davon von diesem absorbirt. Durch

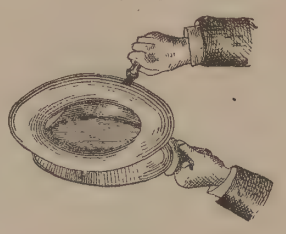


den Druck der sich oberhalb des Bieres ansammelnden Kohlensäure wird das Bier durch das Rohr B bei c, wie bei den allgemein in Gebrauch befindlichen Luftdruck-Bierpumpen, nach vorheriger Anbringung weiterer Leitung nach beliebiger Stelle zum Abzapfen geleitet.

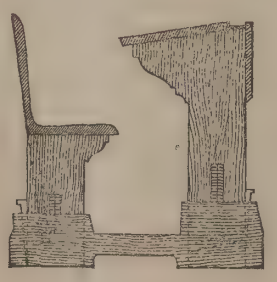


Zur Erleichterung für Gärtner hat behufs *Besprengung von Rasenplätzen* ein Deutscher einen Apparat auf Rädern erfunden, der ganz wie unsere Strassenbesprengung construirt ist, nur mit dem Unterschiede, dass statt durch Fässer, die Speisung mittelst eines Schlauches geschieht.

Auch der Kranken ist mit einem *Steckbecken* gedacht, von dem der Rand leicht abgehoben werden kann, um es, ohne denselben zu verunreinigen, bequem entleeren zu können.



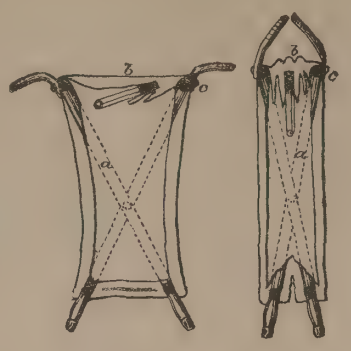
Da von der Körperhaltung der Kinder in der Schule so viel in Bezug auf gesundes Wachsthum derselben abhängt, lässt sich, besonders auf dem Lande, die hier abgebildete *verstellbare Schulbank* auf das beste empfehlen, welche



nach einer eigens angebrachten Skala dem Kindesalter und der Grösse des Kindes gemäss gestellt werden kann.

Auch von einem *Touristenstock*, wie der hier abgebildete, haben wir (nicht aber im Schlehmil) schon gelesen. Derselbe enthält eine Signalpfeife, einen Messergriff, Compass, Mikroskop mit sechs Objectivgläsern, Aether- oder Chloroformbehälter, Thermometer, Bade- (Sand- oder Minuten-) Uhr, einlegbares Messer, Botanisirspatel und eine Eisspitze, z. B. bei Gletscherpartien brauchbar. Endlich ist am Stock noch ein Meterstab angebracht, und er kann auch als Schirm gegen die Sonnenstrahlen oder Ungewitter dienen.

Dann haben wir auch einen *Feldstuhl mit Reisetasche*. Abbildung zeigt die gekreuzten Füsse eines Feldstuhles, a a, welche derart mit Stoff umkleidet sind, dass eine Tasche entstehen muss. Diese Umhüllung ist doppelwandig, um die eigentliche innere Tasche zu schützen. Eine Klappe von Stoff, b, bildet den Sitz des Feldstuhles; dieselbe wird bei c an den einen oberen Querriegel geknüpft, während sie an dem anderen befestigt ist. Nach dem Losknöpfen dieser Sitzklappe gelangt man zu dem Schloss des Taschenbügels.



Um aber nun diesen Artikel recht melodisch abzuschliessen, erwähnen wir hier eines verbesserten, aus *Holz construirten Contra-Fagottes* (von Fr. Stritter in Bieberich). Dieses Contra-Fagott ist um 70 cm kürzer, als die bisher üblichen Contra-Fagotts, indem es nicht, wie jene, aus zwei langen, sondern aus drei kürzeren Rohren zusammen-

gesetzt ist. Dasselbe hat den Vorzug eines Tonumfanges vom hohen G bis zum Contra-C. Es ist aus Holz gefertigt, hat ein Gewicht von nur 3,5 kg und ist deshalb nicht nur im Allgemeinen sehr leicht zu handhaben, sondern auch namentlich bei Ausführung von Marschmusik (Militärmusik) ganz besonders benutzbar. Die Verbindung der Rohre an demselben ist nicht durch Metallbogen, wie bisher üblich, sondern durch "Bogen von Holz" bewerkstelligt. Dasselbe wird vermittelst eines Schilfrohrs (grosses Fagottrohr) geblasen. Die Griffart dieses Contra-Fagotts ist eine andere, wie die aller bisher üblichen Contra-Fagott; da bei der Benutzung desselben die rechte Hand oben und die linke unten zu liegen kommt, wodurch sich beim Marschiren eine erheblich bequemere Handhabung ergibt.

Berichte von der Pariser Weltausstellung.

V.

Die Leder-Industrie.

Wenn wir mit einer Nachlese der jüngsten Pariser Weltausstellung fortfahren, so beabsichtigen wir gleichsam die verschiedenen Zweige der Industrie vor unseren Lesern mit besonderer Rücksicht auf unsere heimischen Verhältnisse eine gedrängte Revue passiren zu lassen, um auf Neues oder Nachahmenswerthes aufmerksam machen oder sonst Belehrendes und Interessantes mittheilen zu können. Man wird uns daher nicht den Vorwürf machen wollen, dass wir mit diesen Berichten post festum kämen, sondern wir rechnen vielmehr au. die Billigung unserer Absicht durch unsere Leser.

Die *Leder-Industrie* ist im Allgemeinen schon eine sehr wichtige und ausgedehnte und sie spielt auch in den Ver. Staaten eine bedeutende Rolle, sowohl was die Herstellung des Leders, wie dessen Verarbeitung, die Mittel und Methoden zur ersteren und die Werkzeuge und Maschinen zu letzterer betrifft. Wir sehen uns daher genöthigt, bei dieser Industrie schon etwas systematischer zu berichten, was in Bezug auf sie die Pariser Ausstellung Interessantes gebracht hat, und wollen, um ab ovo zu beginnen, den *Gerbemitteln* vor Allem ihr Recht angedeihen lassen, als Avantgarde der nachfolgenden Ausführungen vorangeschickt zu werden. Denn selten wird wohl bedacht, welche wunderbare Mannigfaltigkeit der Substanzen besteht, mit deren Anwendung man in den Stand gesetzt ist, rohe Häute und Felle in Leder zu ver-

wandeln. Hiervon konnte man sich aber gerade auf der Pariser Ausstellung einen richtigen Begriff verschaffen, wo von allen Theilen der civilisirten Welt Gerbematerialien aufgestellt waren. Unter denselben erregte besonders unsere *Hemlockrinde* am meisten Aufmerksamkeit. Denn Alle wollten das Gerbematerial sehen und untersuchen, mit welchem unser Hemlockleder gegerbt ist, das sich in kurzer Zeit durch ganz Europa einen ziemlichen Absatz errungen hat. In der That dürfen wir aber auch stolz auf dieses Gerbematerial sein, das uns fast in unerschöpflicher Weise geboten ist. Der Hemlock gibt grosse Stücke Rinde und man gewinnt oft von einem einzigen mit Hemlock bestandenen Acre bei 20 Cords; während er sich oft auf Hunderte von Quadrat-Meilen erstreckt. Mit 2240 ℔ dieser Rinde kann man aber 200 ℔ Leder gründlich gerben.

Dieses Gerbemittel ward vorzüglich in Extrakt-Form in Flaschen und Fässchen zur Ausstellung gebracht, und J. & J. Miller & Co., die in Canada, Boston und London Geschäfte besitzen und die *ersten* waren, welche den Hemlockextrakt im Jahre 1860 in den Ver. Staaten durch die Gerbereien von Salem und Peabody, Mass., eingeführt hatten, stellten auch zugleich Leder mit aus, das mittels desselben gegerbt worden war; was aber alle die anderen amerikanischen Fabrikanten dieses Artikels unterlassen haben. Nebst den gewöhnlichen Hemlockextrakten ward auch der Bradley'sche gebleichte weisse Hemlockextrakt mit ausgestellt, der nach einem eigenen Verfahren so filtrirt ist, dass alle unnöthige Farbesubstanz daraus entfernt ist. Dieser Extrakt eignet sich jedoch ausschliesslich zum Gerben von Kalbs- und Schaf-Fellen. Auch war noch Gerbeextrakt von Kastanienholz vorhanden und damit gegerbtes Leder ausgestellt. Amerikanische Chemiker machten hiebei darauf aufmerksam, dass das Holz unseres Kastanienbaumes dieselben Gerbeeigenschaften besitze, wobei noch zu erwähnen kommt, dass der wilde Kastanienbaum (horse chestnut) bei uns heimisch ist, während man ihn in Europa cultiviren muss.

Von Gerbehölzern waren Spähne und zu Pulver gemahlenes Holz der Kastanie ausgestellt, das von den Gerbern zum Versetzen (laying away) gebraucht zu werden pflegt. Es scheint überhaupt, dass das Holz aller der Bäume, deren Rinde Gerbestoff enthalten, ebenfalls mehr oder weniger von dieser Substanz in sich birgt. Auch Quebrache Holz aus der Argentinischen Republick war mit jeder Art damit gegerbten Leders vorhanden. Zum Färben gibt dasselbe das reinste Gelb. In Frankreich wird dasselbe zum Theil in Extraktform zum Gerben und in Form von Sägespähnen zum Versetzen gebraucht. Es soll 18—20 Prozent Gerbestoff enthalten. In der französischen Abtheilung war das Holz und die Rinde des afrikanischen Korkbaumes sowie französische Eichenrinden ausgestellt, welch' letztere in kleinen Stücken in die Gerbereien gelangen und sichtlich von noch jungen Bäumen oder Aesten und Zweigen abgeschält sind. Sie sollen stärker wirken, als selbst unsere Hemlockrinden. Einiges Mosquitoholz aus Texas, das 6½ Prozent Gerbestoff enthält, war in unserer landwirthschaftlichen Abtheilung ausgestellt, welche — nebenbei erwähnt — 650 Exemplare umfasste, worunter 420 von unserem Ackerbau-Bureau, die nach Schluss der Ausstellung dem Jardin des Plantes in Paris zum Geschenke gemacht worden sind. Auch amerikanischer *Sumach* war ausgestellt, und zwar sowohl Blätter- wie gepulverter Sumach. Einer unserer Aussteller zeigte zwei Arten des Sumach-Blattes, wie es zur Mühle gesendet wird, eine dunkle und eine helle Sorte desselben; ebenso einen Sack gemahlenen Sumachs, der 28 Prozent Gerbestoff enthalten haben soll. Derselbe Aussteller hatte auch Rinde von der Quercitron gesendet, welche man zum Färben braucht. Ein anderer Aussteller zeigte Sumachblätter und pulverisirten oder gemahlenen Sumach, wie er aussieht *vor* dem Beuteln, sowie Sumach No. 1 nach dem ersten Beuteln; dann einen Sack voll Rücksatz, der sich beim Beuteln ergibt, und einen anderen Sack, der diesen Rücksatz in pulverisirtem Zustande zeigte. Dieser letztere enthielt 16 Prozent Gerbestoff. Ein weiterer amerikanischer Aussteller hatte fünf Säcke voll von ihm fabricirte Quercitron zum Färben, nebst der rohen und abgeschabten Rinde und einiger Flavine gebracht. Verflossenes Jahr wurde bei uns, und zwar in Virginien, der Versuch gemacht, Sumach aus Wurzeln zu ziehen und zu cultiviren; der aber misslang. Wäre es aber nicht rathsamer, mit unserem wilden Sumach Versuche anzustellen, ihn wie Obstbäume und Beerensträucher zu veredeln und zu verpflanzen?

Bekanntlich liefert Italien diesen Artikel in guter Qualität und der "*Sicilianische Sumach*" hat sich einen Namen gemacht. Es dürfte daher nicht ohne Interesse sein, wenn wir an dieser Stelle mittheilen, wie er dortselbst cultivirt, eingeerntet und behandelt wird.

Der "*Sicilianische Sumach*" wächst in allen Theilen der Insel wild und vermehrt sich mehr durch Wurzelsprossen, als durch Saamen, da letzterer selten ausreift. Er wird etwa 3 Fuss hoch, ist aber, obgleich er wild wächst, keine einheimische Pflanze, da, wie schon erwähnt, sein Saamen nicht ganz reif wird. Er scheint viel eher aus einem exotischen Zustande zu kommen und verwildert zu sein. Schon sein aus dem Arabischen stammender Name deutet auf einen orientalischen Ursprung, und wahrscheinlich ist er aus Egypten oder Syrien hergekommen, wo seine Frucht reift und er sich selbst aus dem Samen fortpflanzt. In Sicilien gedeiht die Pflanze, wo sich das Clima eignet; am besten in warmer, trockener Kalksteinerde. Sie wächst zwar auch in besserem Boden, wenn nur die Wurzeln nicht unter zu grosser Feuchtigkeit leiden müssen. Aber, obgleich ihr Wachsthum in gutem Boden ein üppigeres ist, ergibt sich doch eine schlechtere Ernte. Vergleiche mit gleichen Gewichten von Sumach, der auf gutem Weizenlande gewachsen ist, mit solchem in schlechtem, kalkigem Boden haben ergeben, dass, nachdem er getrocknet worden ist, der erstere sowohl an Gewicht, wie in chemischen Eigenschaften letzterem nachsteht. So wie die Weinrebe, zieht auch der Sumach Gelände der Ebene vor, und wie die Rebe, wächst auch er am liebsten allein und ohne Schutz, obgleich er auch häufig unter Oliven- und Feigenbäumen gepflanzt wird. Aber im letzteren Falle bleichen die Blätter, sind geruchlos und verrathen sich auf den ersten Anblick. Sie sind nur wenig werth und werden meistens zur Verfälschung der besseren Sorte verwendet. Sumach wird mittels Wurzelschösslingen gezogen (in Sicilien chiantime genannt), welche man gewöhnlich im December und Januar abschneidet und die im Preise wechseln. Wenn z. B. Sumachblatt im Palermo-Markt 15 Lire (Franks) per 100 Kilogramms kostet, so sind die Ableger 10 Lire das Tausend werth. Ein solcher guter Schössling besteht aus einem geraden Stengel, der keinen geringeren Durchmesser hat, als $^3/_{10}$ Zoll, 18 Zoll lang und dicht mit Augen besetzt sein muss, während das Wurzelende recht faserig ist. Um 2½ englische Acres anzupflanzen, bedarf es 21,500 solcher Wurzelschösslinge. Sie werden in Reihen, 2—2½ Fuss auseinander etwa 6 Zoll tief gesetzt. Dann werden sie ähnlich, wie die Kartoffel gehäufelt und der Boden zwischen ihnen stets locker gehalten. Nach dem Anpflanzen werden sie bis auf 6 Zoll Höhe über dem Boden gekürzt. Das erste Jahr hindurch wächst diese Anpflanzung nur sehr langsam und der Blätter werden nur wenige, die obendrein geruchlos, und, im Vergleiche zu denen, welche im zweiten Jahre wachsen, fast ohne Farbe sind. Gegen Ende August oder Anfangs September werden die grössten Blätter dieser im Januar gesetzten Pflanzen mit den Händen gepflückt, in Körben gesammelt und zum Trocknen gebracht. Die letzten Blätter lässt man aber bis zum Oktober stehen. Die Spitzen bricht man ab und lässt sie an den Pflanzen hängen, um zu trocknen und später in Körben gesammelt zu werden. Im nächsten Januar werden die Pflanzen dann wieder auf 6 Zoll über dem Boden gekürzt. Die Ernte des zweiten Jahres wird verschiedentlich eingethan. Zuerst gegen Ende Mai werden die grösseren Blätter an der Basis des Stempels von Frauenspersonen und Kindern mit der Hand abgepflückt, weil sie sonst den Boden berühren, zerkrümeln und verloren gehen würden. Dann im Juli — die genaue Zeit wechselt mit der Lokalität — werden erst die Schösslinge und Spitzen von Männern mit dem Gartenmesser abgeschnitten und dann die Pflanze zu einer und derselben Zeit eingeerntet und ausgeputzt. Endlich werden noch unausgewachsen gewesene Blätter drei Wochen darauf mit der Hand gepflückt und die Schösslinge selbst bis zum nächsten Jahr daran gelassen. Jeder der damit beschäftigten Männer arbeitet mit der rechten Hand und steckt dann die abgeschnittenen Ableger unter seinen linken Arm. Ist der Bundel gross genug, so wirft er ihn auf den Boden und drückt mit dem Fusse ihn tüchtig an. Der folgende Arbeiter wirft auch seinen Arm voll darauf. Zwei solche Bundel machen dann einen Schock aus. Die Schocks werden flach auf den Grund gelegt und so trocken werden gelassen. Eine andere Methode besteht darin, *alle* die Blätter zu pflücken, wenn sie ausgewachsen sind. Dies geschieht drei Male: im Mai, im Juli und im August, wobei im ersten Jahre die Spitzen abgebrochen werden. Das Ausputzen der Pflanze muss dann als eine besondere Arbeit im darauf folgenden Dezember oder Januar geschehen. Die erstere Methode ist wohlfeil; aber die Pflanzen leiden, wenn sie in warmem Wetter ausgeputzt werden, und die Ernte verringert sich von Jahr zu Jahr. Die andere Methode kommt höher zu stehen, gibt aber ein besseres Resultat.

Sumach leidet durch Regen während seiner Ernte sehr. Frisch geernteter Sumach leidet zwar weniger und braucht man ihn, wenn er nass geworden ist, blos umzuwenden. Sind aber die Blätter theilweise schon getrocknet und werden dann nass, dann verschlechtert sich seine Qualität bedeutend. Fachleute finden solchen Sumach leicht aus, da er sich an Farben und Geruch verräth. Nasser Sumach, der nicht mit dem Boden in Berührung liegt, und um den die Luft frei herum streichen kann, leidet in dieser Beziehung weniger. In Rücksicht darauf legen die Palermitaner die Garben oft in die Zweige der Feigenbäume, statt auf den Boden. Auch beim Pflücken mit der Hand können die Körbe, in die der Sumach gesammelt wird, unter dem Schutze von Bäumen aufgehangen werden. Ist er dann trocken, wird er auf die Dreschtenne gebracht. Ist er noch grün, dann wird er in dünnen Schichten ausgebreitet und des Tages über mehrmals umgewendet. Das Trocknen soll allmählig und gleichmässig vor sich geben, sonst zerkrümeln sich die erst getrockneten Blätter zu Staub, der sich an dem übrigen Material ansetzt und dessen gutes Aussehen verdirbt. In bergigen Gegenden, wo heftige Winde vorherrschen, ist es am besten, auf den Tennen zu trocknen. Vier oder fünf Tage reichen dann hiezu aus; während, wenn man ihn auf dem Boden trocknet, es schon eine Woche dauert. Manchmal werden, um das Trocknen zu erleichtern, die Bündel ausgeschüttelt; aber man hält allgemein fürs beste, dass dieselben, wenn und wo sie einmal liegen, unberührt gelassen werden sollen.

(Fortsetzung folgt.)

— *Telectroscöp* ist der Name eines Instrumentes, welches dazu dienen soll, telegraphisch auf eine gewisse Entfernung Bilder der Camera obscura zu reproduciren. Der Apparat wird sich auf die Eigenschaft des Selenimus stützen, dass es den verschiedenen Steigerungen des Lichtes auch einen entsprechenden wechselnden und sehr sensitiven elektrischen Widerstand bietet.

— Auf der Pariser Ausstellung zog eine "*Reportermaschine*" die Aufmerksamkeit auf sich. Sie trug den Namen "La Machine Sténographique Michela" (letzteres der Name ihres Erfinders), mittels welcher man nach 14 Tagen Uebung im Stande sein soll, eine noch so schnell gesprochene Rede mit stenographischer Schrift zu Papier zu bringen.

— Einer der interessantesten Versuche, gefährliche Anhäufungen *schlagender Wetter* in Minen anzuzeigen, ist M. Coquillion's Grisomètre, ein Apparat, dessen Wirksamkeit auf der Zersetzung des Hydrocarbons mittels eines rothheissen Palladiumdrahtes unter Anwesenheit von Dampf begründet ist.

Torpedo-Boote neuester Construction.

Torpedo!? —Wird dieses Wort nicht manchem unserer Leser etwas spanisch vorkommen, der keine Neigung fühlt, sich mit den neuesten Erfindungen zur Zerstörung von Menschenleben im Grossen viel zu beschäftigen? Auch wir verspürten gar keine grosse Neigung hiezu, wenn nicht an diesen Dingen sich der Scharfsinn der Erfinder und die Geschicklichkeit des Maschinisten in so hohem Grade hervorthun würden.

Ein Torpedo im Allgemeinen ist eine bewegbare Kammer oder Mine, mit einem Sprengmaterial geladen, das vermittels eines besonderen Zündsatzes in einem gewissen Augenblicke beliebig entladen werden kann. Es gibt nun solche Torpedos, welche blos als Spielzeug dienen; andere dienen zur Erschliessung von Oelquellen; wieder andere zu Warnungssignalen auf Eisenbahnen. Dann aber fängt der Torpedo schon seine blutige Arbeit als Fisch-Torpedo an, und die militärischen und nautischen Torpedos sind mit nichts weniger als — mit Menschenleben zufrieden.

Von diesen sind nun die nautischen Torpedos am allergräulichsten, um so mehr, da gerade auf ihre Vervollkommnung alles Mögliche aufgewendet wird.

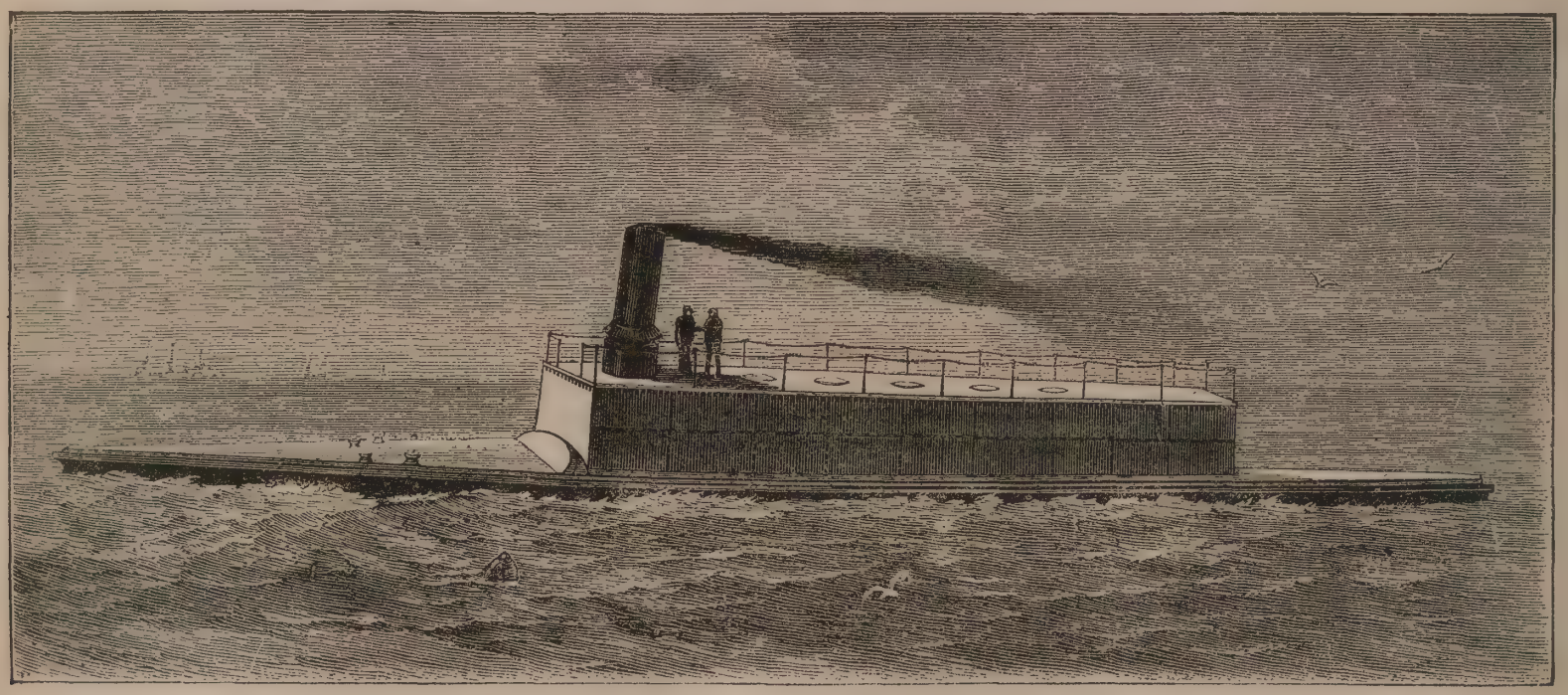
Ehe wir auf eine kurze Beschreibung der beiden hier abgebildeten neuesten Torpedos kommen, glauben wir dem Vorhergesagten doch noch etwas Weniges beifügen zu müssen.

Das erste *Torpedo-Schiff* war die "American Turtle" des David Bushnell, aus Connecticut. Dasselbe ward 1776 probirt, ging *unter* Wasser, wurde an einem Taue gehalten, leistete jedoch die von ihm erwarteten Dinge nicht. Auch der berühmte Fulton schenkte den Torpedos und Torpedo-Booten grosse Aufmerksamkeit, veröffentlichte 1810 ein Werk darüber, bot Napoleon I. vergeblich seine Erfindung an, und setzte, nach seiner Wiederkehr nach Amerika seine Experimente, jedoch ohne wesentlichen Erfolg, fort. Erst unserem Bürgerkriege war es vorbehalten, diesen infernalischen Meeresmaschinen eine solche Vollkommenheit zu geben, dass sie auf beiden Seiten der Streitenden ihr zerstörendes Werk anrichten konnten.

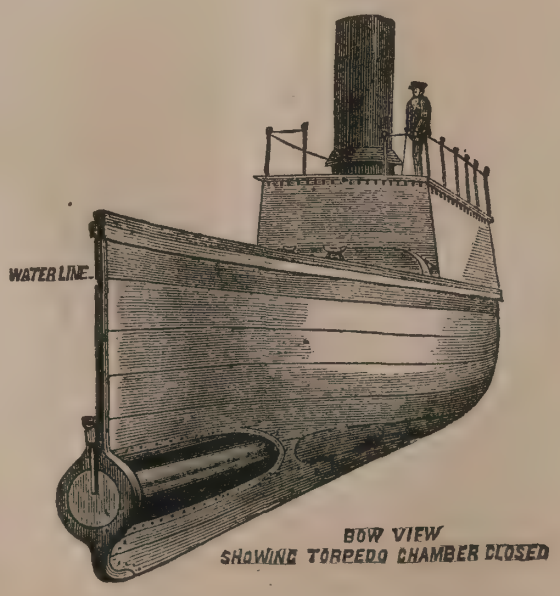
Es gibt verschiedene Arten Torpedo-Boote oder Schiffe. Die einen lässt man gegen das anzugreifende Schiff oder gegen die Angriffslinie einer feindlichen Flotte treiben; andere wieder werden unter dem Wasser geleitet, um ihr zerstörendes Werk verrichten zu können. Sie unterscheiden sich dann wieder nach ihren besonderen Ausrüstungen oder Bewegungs- und Entzündungsweisen. Jedesmal ist jedoch ihr Zweck, nahe dem feindlichen Schiffe angekommen, die an Bord führende Torpedo-Ladung so gegen es zu entladen, dass es irgend welchen verderblichen Schaden erleidet, um sinken zu müssen, während das Boot selbst sich mit wenig oder gar keiner Beschädigung aus der Affaire ziehen muss.

Sehen wir uns nun einmal eines dieser verderbenschwangeren Schiffe an, zuerst das mit dem Namen: *Der Vernichter* (Destroyer) bezeichnete Torpedo-Boot, das von dem bekannten Kapitän Ericson erfunden und gebaut worden ist. Schon sein Bug und Stern weichen von den herkömmlichen Formen ab und gehen gleichmässig in sehr scharfe Keile aus. Das Boot ist dabei 130 Fuss lang und hält an der grössten Breite 12 Fuss, während es 11 Fuss Tiefe hat. Das Steuerruder steht durchaus in keiner Verbindung mit dem sichtbaren Theile des Stern, ist vielmehr an einem aufrechten Pfosten von Schmiedeisen angemacht, der an die Verlängerung des Kieles gerade hinter dem Propeller angeschweisst ist. Sein oberer Theil ist nahezu 4 Fuss unter dem Wasser. Die Pinnen bestehen aus dünnen Eisenplatten, welche an den entgegengesetzten Seiten des Ruders, einige wenige Zolle von dessen Boden, angenietet sind. Sie werden vermittels gerader Stangen gehandhabt, welche mit den Kolben des horizontalen hydraulischen Cylinders verbunden sind, die an den beiden Seiten des Kieles angebracht sind und einen Durchmesser von fünf Zoll haben. Demgemäss befindet sich das ganze Geschirr zum Steuern 10 Fuss unter dem Wasser, während der obere Theil des Ruders noch immer 4 Fuss tief unter dem Niveau des Wassers steht. In Folge dieser Einrichtung vermag dieses Schiff jedem Angriffe Widerstand zu leisten und sich sogar in's feindliche Feuer zu wagen. Denn es bietet seinem Commandeur und Steuermann gleichen Schutz, wie der Basis seines Rauchfanges.

Der Schiffsrumpf hat ein abwechselnd gecurvtes Deck, das sich vom Vordersteven bis nach dem Stern erstreckt und aus starkgerippten, vollkommen wasserdichten Eisenplatten besteht. Dieses Deck trägt eine starke, solide Panzerplatte, welche quer zu der Linie des Kieles, 32 Fuss vom Bug, in einem geneigten Winkel von 45 Grad angebracht ist und an der hintern Seite von einer hölzernen Wand unterstützt wird, welche an der Basis vier Fuss sechs Zoll Tiefe hat. Das Steuerrad befindet sich nun gerade hinter jener Rückwand, und ein Drahtseil, das sich von seiner Trommel bis nach einer Steuerung, nahe am Stern, erstreckt, lässt abwechselnd Wasserdruck auf die schon erwähnten hydraulischen Cylinder so einwirken, dass die Bewegung der Kolben derselben das Ruder lenkt. Der untere Theil des Schiffes erhält für seine Kesselöfen die erforderliche Luft vermittels starker Gebläseapparate von oben.



Ericson's Torpedo-Boot "Der Vernichter". Fig. 1.



Bug-Ansicht mit Torpedo-Kammer geschlossen. Fig. 2.

Während des Kampfes taucht der "Destroyer" so tief in's Wasser, wie die Monitors; aber das an dem oberen Theile des Schiffsrumpfes angenietete Deckhaus oder Cabin von 70 Fuss Länge, welches aus Eisenplatten construirt ist, bleibt über dem Wasser. Diese Cabine bildet, da sie an beiden Seiten vollkommen verschlossen ist, eigentlich einen Bestandtheil des Schiffrumpfes. Kurz die ganze Einrichtung ist darnach angethan, dass das Boot bei jedem Wetter aushalten, leicht in's Wasser gesenkt werden kann und fast unangreifbar ist.

Die Abbildung Fig. 2 zeigt dann, wie die Torpedokammer am Buge des Schiffes angebracht ist, welche die für feindlichen Schiffe Verderben und Vernichtung bringende Explosions-Ladung aufzunehmen bestimmt ist, die dann im rechten Augenblicke entladen werden kann.

Das hier in Fig. 3 abgebildete zweite Torpedo-Boot ist von Herrn F. Schichau, Ingenieur zu Elbing, Ostpreussen, construirt und gebaut und gehört der russischen Regierung, welche deren mehrere bestellt hat.

Diese Boote haben eine Länge von 66 Fuss, messen an der grössten Breite 11 Fuss 3 Zoll und sind aus Stahlplatten von 0,12 Zoll Dicke gebaut.

Das Maschinenwerk, wovon in Fig. 4 eine Abbildung gegeben ist, besteht aus einer dreicylinderisch verbundenen Dampfmaschine mit Oberflächencondensern, und aus drei Hochdruckcylindern von 9¾ Zoll Durchmesser, sowie zwei Niederdruckcylindern von je 12⅝ Zoll Durchmesser, welch sämmtliche Cylinder einen Hub von 10½ Zoll haben. Die Hochdruckcylinder sind zwischen zwei Niederdruckcylinder gestellt und alle drei aus einem Gusse. Das Ventilgeschirr ist das Hackworth'sche und das Maschinengestelle besteht gänzlich aus Schmiedeeisen. Diese Maschinerie macht 380 Umdrehungen in der Minute, und setzt dabei eine Schraube von vier Fuss Durchmesser in Bewegung. Der Kesseldruck beträgt 10 Atmosphären (147 ℔ auf den Quadratzoll) und die Maschinen zeigen 260 Pf. K. an. Der Kessel ist von der Art derer an Locomotiven, enthält 830 Quadrat Fuss Heizfläche und hat einen forcirten Zug, indem bei geschlossenem Schürloch die Luft mittels eines Fächerapparates von 3 Fuss 10 Zoll eingeblasen wird.

Auf der Fahrt von Elbing nach St. Petersburg erwies dieses Torpedo-Boot eine solche Seetüchtigkeit — es legte selbst beim ungünstigem Wetter über 17 Knoten in der Stunde zurück — dass der Erbauer desselben hiebei eine Prämie von 20 Prozent über den Contraktpreis gewonnen hat.

Russisches Torpedo-Boot. Fig. 3.

Der Alaun.

Alaun, Alumen (schwefelsaure Kali-Thonerde) ist eigentlich eine Drogue. Dieses in der Färberei, Druckerei und zu vielen anderen technischen Zwecken sowie in der Medizin verwendete Doppelsalz besteht entweder aus schwefelsaurem Kali und schwefelsaurer Thonerde (Kali-Alaun) oder, anstatt des ersteren, aus schwefelsaurem Ammoniak (Ammoniak-Alaun).

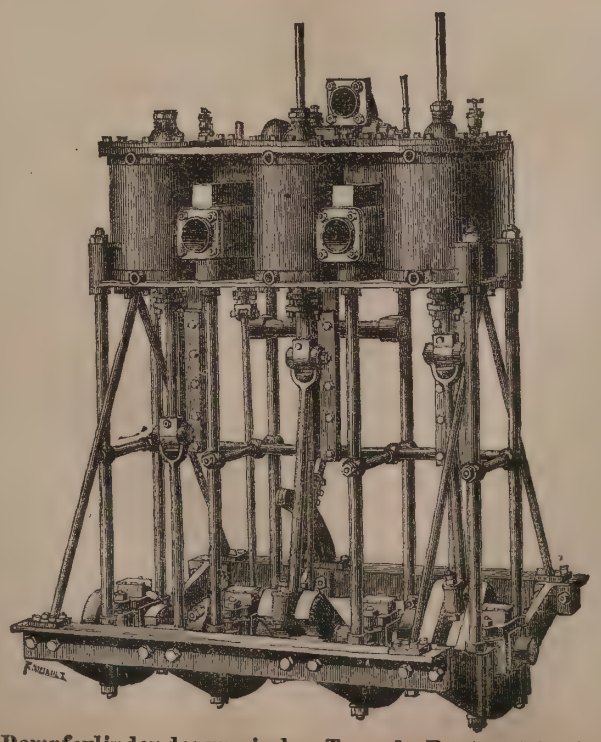
Der Kali-Alaun ist der eigentlich gesuchte und benutzte; er krystallisirt in schönen durchsichtigen, regelmässigen, vierseitigen Octaëdern (Doppelpyramiden), die leicht an der Luft beschlagen, zusammenziehend, etwas süsslich schmecken und in kaltem Wasser weniger, als in heissem, in Weingeist aber gar nicht auflösslich sind. Er enthält 16·67 schwefelsaure Thonerde und 47·22 Wasser; sein specifisches Gewicht ist 1·71.

Seine saure Eigenschaft giebt er durch Röthung des blauen Lackmuspapieres kund. Der Hitze, z. B. des Löthrohres, ausgesetzt, schäumt er auf und schmilzt zu einer schwammigen, weissen Masse, die man gebrannten Alaun nennt, die aber nichts anderes ist, als seines Krystallwassers beraubter und getrockneter Alaun. Lässt man ihn bei mässiger Hitze und nach gelindem Aufschäumen erkalten, so bildet er die Masse, welche man Rocco-Alaun genannt hat. Der gebrannte Alaun erscheint im ersten Augenblicke ganz unauflöslich im Wasser; er löst sich aber doch nach einer gewissen Zeit vollständig darin auf.

Im Handel sind mehrere Sorten im Umlaufe: der römische Alaun ist gewöhnlich sehr rein und hat einen kleinen Ueberschuss an Thonerde; er krystallisirt immer in durchsichtigen Würfeln, die sich im Wasser schnell auflösen, ist an seiner Oberfläche etwas röthlich von Eisenoxyd und daran im Handel zu erkennen. Der Fels-, Gletscher- oder Eis-Alaun ist sehr unrein, enthält viel schwefelsaures Eisen und kieselhaltigen Thon; der Smyrna-Alaun kommt dem römischen ziemlich gleich; der sogenannte saturirte Alaun ist eine in Wasser lösliche, einen grossen Ueberschuss von Thonerde enthaltende Verbindung von unterschwefeligsaurer Thonerde und Kali.

Die grosse und unentbehrliche Anwendung des Alauns in der Färberei und Druckerei, indem fast alle Farben des Pflanzen- und Thierreiches durch Thonerde gebunden und niedergeschlagen werden, hat denselben zu einem bedeutenden Handelsartikel gemacht; es kommt deshalb viel auf seine Reinheit und Güte an. Enthält er viel Eisen, so stört das sehr oft die Anwendung in der Färberei; um ihn auf Eisengehalt zu prüfen, giebt man zu seiner wässerigen Lösung etwas gelbes Blutlaugensalz, das in diesem Falle eine blaue Farbe hervorbringt, oder Galläpfelaufguss, der eine Schwärzung der Flüssigkeit veranlasst. Das Eisen giebt sich auch zu erkennen, wenn man Kalilauge in Ueberschuss zu der Alaunlösung giesst; der Ueberschuss lösst die Thonerde auf, die sich anfänglich niedergeschlagen hatte, das Eisenoxyd bleibt zurück und kann ausgewaschen, getrocknet und nach Gewicht bestimmt werden. Bewirkt gelbes Blutlaugensalz eine chocoladebraune Färbung, so ist Kupfer im Alaun, das auch durch eine blaue Farbe nach Ammoniakzusatz erkennbar ist.

Bisweilen ist der gebrannte Alaun mit Ammoniakalaun versetzt; wenn man seiner Auflösung etwas Kalk zumischt, so entbindet er Ammoniak-Geruch, während der Kalkzusatz im Kali-Alaun nur einen gallertartigen Thonerde-Niederschlag ohne Geruch hervorbringt. Ist schwefelsaures Natron im Alaun, so beschlägt derselbe sehr leicht, und bedeckt sich mit Pulver. Der sogenannte Faser-Alaun enthält schwefelsaure Magnesia, statt Kali, und ist sehr leicht im Aeusseren zu erkennen.



Dampfcylinder des russischen Torpedo-Bootes. Fig. 4.

— *Das elektrische Licht* wird in vielen Fabriken, nachdem man einen Versuch damit angestellt hatte, wieder aufgegeben, weil es ein oft unterbrochenes Licht gibt, das den Sehnerven der Arbeiter auf's äusserste nachtheilig ist. Dieser intermittirende Charakter rührt indessen von den Maschinen her, mittelst denen es erzeugt wird, und wird sich dieser Fehler deshalb mit der Zeit auch verbessern lassen.

— Ein sinnreiches Substitut für *Kirchthurmuhren* schlägt Mr. Reininger in Stuttgart vor, nämlich die Anwendung der magischen Laterne. Eine kleine solche Laterne könnte nämlich so gestellt werden, dass sie das Bild einer gewöhnlichen Taschenuhr oder eines Chronometers auf eine Stelle wirft, die bei der Nacht häufig frequentirt wird. Die Bewegung der Zeiger und das ganze Zifferblatt würde dann so deutlich wie bei einer wirklichen, beleuchteten Uhr sichtbar sein.

— Die Produktion edlen Metalles betrug im Jahre 1878 in den Territorien an der Pacificküste um $11,267,132 weniger als in 1877. Der Werth der Goldproduktion hat $38,956,231 und der Silberproduktion $38,746,391, sowie des Erzes $3,451,000 betragen. Nevada producirte für $35,181,949 Blei, um $16,398,341 weniger; die Comstock Lode producirte nur $21,295,043, gegen $37,911,718 in 1877. Californien's Metallproduktion war $18,920,461, die Montana's $9,763,640, die Colorado's $6,232,147, die Utah's $6,064,613 werth. Die Totalproduction für 1879 schätzt man auf $70,000,000.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
INTERNATIONAL NEWS CO., 31 Beekman Street, N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 10 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:
Für ein Jahr.....$2.40
Für sechs Monate.....1.20
einschliesslich Postgebühr.
Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:
Für ein Jahr.....10 Reichs-Mark.
Für sechs Monate.....5 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Inhaltsverzeichniss.

Die Brown'sche Calorische Maschine.*—Deutsche Erfinder und Patente.*—Bericht von der Pariser Weltausstellung. — Torpedoboote neuester Construktion.*—Der Alaun.—Gefälschte Getränke (Thee).—Das Schicksal unseres Bundes-Vermessungswesens. — Die Feuersbrünste in den Ver. Staaten. — Die projektirte neue Handelsgesellschaft. — Die New-Yorker Miethskasernen. — Mit knapper Noth entkommen. — Patentamts-Statistik.—Ein Wink für Dampfmaschinenwärter (Engineers).—Eine Sonnenmaschine.*—Eine neue Methode der Hopfencultur.* — Instrument zum Messen der Abnützung von Eisenbahnschienen.* — Das elektrische Licht. — Katzenstein's Metallpackung für Kolben, Ventile, Stempel etc.*—In Schuhen und Stiefeln durch die Culturgeschichte der Menschheit. — Metall-Legirungen.— Recepten-Kasten.— Briefkasten.— Officielle Liste der deutschen Reichs-Patente vom 28. Januar u. 4. Februar. — Officielle Listen der Ver. Staaten Patente vom 4. und 11. Februar.—Anzeigen.
* Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Gefälschte Getränke.

Für unsere Hausfrauen.

II. Thee.

Die Verschiedenheit im Geschmack und im Bouquet der für gewöhnlich bei uns verkauften Theesorten hat ihren Ursprung ganz und gar in den verschiedenen Methoden, nach welchen die Blätter für die Kunden zubereitet werden. So pflegt man zum Beispiel von schwarzem und grünem Thee wie von zwei besonderen Spezies der Theepflanze zu sprechen, und doch können beide Arten von der nämlichen Pflanze gewonnen werden; die Resultate der dazu nöthigen Prozesse sind dem Aussehen, dem Geschmack und dem Geruch nach gänzlich von einander verschieden. Es giebt zwei Sorten des sogenannten schwarzen Thee's, von denen die eine, wenn in heisses Wasser getaucht, die schwarze Farbe behält, wogegen die andere wieder grün wird.

Der eigentliche schwarze Thee, der Soochong, Pekon, Congou u. s. w. oder der "English breakfast tea", wie man ihn hier nennt, wird im Allgemeinen in den Bergregionen China's gepflückt, wo der zwischen Felsen und Geröllen wachsende Strauch einen Kampf um's Dasein bestehen muss, und darum eine kräftigere Natur annimmt als derjenige, welcher in den fruchtbaren Niederungen und in den angebauten Thälern gedeiht. Diese Theesorten werden in Folge des Gährungsprozesses, dem man sie unterwirft, schwarz. Nachdem die in Haufen gethürmten Blätter etwa 12 Stunden gegohren haben, bearbeitet man sie mit der Hand, sie beständig hin- und herrollend und schwenkend, und röstet sie dann über einem langsamen Feuer. Nachdem man sie abermals gerollt und geschwenkt, werden sie eine Zeit lang der Luft ausgesetzt und schliesslich über einem Holzkohlenfeuer getrocknet. Es findet also hier kein chemisches Verfahren statt, welches den Farbenwechsel zu einem dauernden macht; daher wird dieser Thee, der beim Kaufen schwarz war, im kochenden Wasser wieder grün.

Der grüne Thee — Gunpowder, Imperial, Young Hyson, Hyson und Twonkay — ist ein Betrug von Anfang an. Er hat nicht mehr Anspruch darauf, grün zu heissen, als der Oolong; es herrscht aber eine so grosse Nachfrage nach künstlich gefärbtem Thee, dass der Färbungsprozess in China selbst vorgenommen wird, und diese Unsitte ist so allgemein geworden, dass sie schwerlich einmal aufhören dürfte. Dieser Färbestoff enthält, abgesehen davon, dass er das Gewicht des Thee's nur erhöht, eines der tödtlichsten Gifte, die man überhaupt kennt. Um des hübschen Aussehens halber trinkt die Welt alljährlich Tausende von Pfunden Berliner Blau's, dessen einer Bestandtheil Berliner Blausäure ist.

Grüner Thee wird auf folgende Weise gemacht. Zu den gewöhnlichen Pflückzeiten, drei- und zuweilen viermal des Jahres, begeben sich die Händler von der Küste nach den Thee-Ländereien mit allen ihren Utensilien, die dazu dienen, um den Thee marktfertig zu machen. Wenn nun ein solcher Händler in einem Distrikt kampirt, so kauft er den Thee von den Producenten meilenweit in der Runde und geht daran, einen sogenannten "chop" zu machen. Alle Blätter werden in gleicher Weise behandelt. Man erhitzt sie in Kupferpfannen, daher das Alteweibermärchen, die grüne Farbe des Thee's rühre von der Imprägnirung mit Kupfer her. Dieses Grün wird vielmehr durch eine Mischung von Berliner Blau, chienesischem Thon und Gelbwurz, oder einem gelben Extrakt von Weidenrinde erzielt.

Das Assortiren geschieht, wie das Zubereiten, mit der Hand. Jedes Blatt, das sorgsam in ein compactes kleines Kügelchen gerollt worden ist, lesen die langen Nägel der chinesischen Arbeiter aus, und das wird als Extra-Gunpowder etikettirt. Blätter desselben Formates, die nicht so schön rundlich sind, bilden die nächsten beiden Sorten des Gunpowder. Auch der Imperial zählt drei Grade, von dem grossen, gerundeten, ganzen Blatt bis zum zerbrochenen und halb gerollten. Dann kommt Young Hyson, ein Grad, mit Extra No. 1 beginnend, der Grösse nach in der Mitte zwischen Gunpowder und Imperial stehend. Alsdann folgt der Hyson, ebenfalls mit vier Graden, und von allen Sorten zuunterst der Twonkay, der Rest des "chop", nachdem alle anderen Grade herausgelesen sind. Jeder "chop" hat vierzehn bis sechzehn verschiedene Grade. Der erste "chop" im Frühling, wenn die jungen Blättter so recht saftig sind, ist der beste. Darauf wird der Thee zur Versendung verpackt.

Bei uns zu Lande erhält man nur äusserst selten Thee, der niemals gefärbt worden ist, mit Ausnahme einer Varietät, die man als japanischen "basked-fired" Thee kennt. In China selbst geniessen die Eingeborenen nur das natürliche, ungefärbte Blatt. Es hat ein dunkles Olivengrün und sieht allerdings lange nicht so anziehend aus, als das auf künstliche Weise colorirte.

Um falschen Thee zu präpariren, gebrauchte man Weidenlaub, bereits verwendete Theeblätter, "Lügenthee", der aus Quarz, magnetischem Eisenoxyd und Stärke besteht, Mineralien und Färbestoffe. In den Zeiten, als der Thee sehr theuer war, wurde dieses Mixtum-Compositum häufig importirt, aber bei den gegenwärtigen billigen Preisen lohnt sich das nicht mehr. In New York selbst würde sich eine derartige Manipulation nicht bezahlen, geschweige denn die Einfuhr des Zeuges aus dem Reiche der Mitte.

Es giebt indessen Etablissements, die ein schönes Geschäft machen, indem sie alten Thee frisch auffärben. Sobald der Thee eine Zeit lang geöffnet war, verliert er seine Kraft und sein gutes Aussehen. Ihm die Kraft wiederzugeben, ist natürlich unmöglich, wohl aber kann man ihm für diesen Verlust einen Ersatz bieten. Man nimmt, um einen solchen Zweck zu erreichen, auf je zweihundert Quart Thee eine Mischung von acht Quart Terra-Alba und einem Quart Schüttgelb mit einem Theelöffel Berliner Blau. Der Thee wird erhitzt und die Mischung darüber gesprengt, bis sich die Blätter mit einem ganz feinen Pulver überziehen. Dann sehen sie gerade so aus, wie grüner Thee.

(Schluss folgt.)

Das Schicksal unseres Bundesvermessungswesens.

Das Gesetz bezüglich unseres Bundesvermessungswesens ist leider nicht in der Form angenommen worden, wie es von der "National Academy of Science" in Vorschlag gebracht wurde. Letztere hatte eine vernünftige, zusammenhängende, wirksame und ökonomische Consolidation der Vermessungsarbeiten der Regierung unter Oberleitung der "Coast Survey" empfohlen, ist aber, wie wir aufrichtig bedauern, mit dieser vortrefflichen Maassregel nicht durchgedrungen.

Wir hofften, endlich einmal anstatt einer Anzahl unabhängiger geodätischer Commissionen, die ohne jeglichen Zusammenhang thätig waren, von denen die eine die Arbeit der anderen nutzlos wiederholte, und die fünf verschiedene Corps von Beamten und Leuten beschäftigten, eine einzige compacte Organisation unter einem einzigen Haupt zu erhalten.

Aber das hohe Repräsentantenhaus hat es in seiner unergründlichen Weisheit anders beschlossen: die "General Land Office" bleibt als selbständiges Vermessungssystem für sich allein bestehen. Der ursprüngliche Plan würde das Bundesvermessungswesen von der Lobby-Unterthänigkeit, von der unleidlichen Protection der Congressmitglieder befreit haben, aber, wie gesagt, unsere dickköpfigen Volksvertreter, unsere Washingtoner Lykurge haben diese Ansicht nicht getheilt.

Warum? fragt der geneigte Leser. Nun, die Antwort ist nicht gar so schwer. Der ganze Beweggrund der Opposition war politische Patronage, und die Thatsache, dass die Ernennungen zu Stellen in den einzelnen Vermessungscorps den Einfluss der Congressmitglieder stärken, ist nicht nur ein Hebel für die Gegner des Gesetzes gewesen, sondern auch für die Begünstiger desselben, welche ihre Position durch den Erwerb neuer Patronage zu befestigen suchten. Erstere haben einen theilweisen Sieg errungen; ihre Anstrengungen, sich den alten Einfluss in ihren Wahlbezirken möglichst wenig schmälern zu lassen, sind mit Erfolg gekrönt gewesen.

Consolidation bedeutet soviel als Coordination der Arbeit, und diese Reform schliesst also eine erhebliche Verminderung des Beamtenpersonals in sich. Aber die ehrenwerthen Herren Repräsentanten liessen sich nicht die Gelegenheit entreissen, ihre Brüder, Basen und Onkels, kurz, das gesammte hochlöbliche Verwandtengesindel und würdige Bekanntenpack auf Regierungsunkosten versorgen und füttern zu können. Die Frage lief demnach auf den Fresskober hinaus. Tröstlich ist es, dass wenigstens nicht der ganze Plan scheiterte, und hoffentlich wird einmal später der Congress den ursprünglichen Vorschlag wiederherstellen, aus Scham über die Frechheit seines Vorgängers.

Die Feuersbrünste in den Ver. Staaten.

Nur die sorgfältigsten statistischen Angaben können uns einen Begriff von den ungeheuren Verlusten geben, welche bei uns die Feuersbrünste alljährlich verursachen, und diese Einbussen treten in ein um so grelleres Licht, wenn in den betreffenden Jahren nicht einmal aussergewöhnliche Brände stattgefunden haben. Eine Zeitschrift für das Versicherungswesen berechnet jene Verheerungen an Eigenthum für 1875 auf $78,102,285; für 1876 auf $64,630,600; für 1877 auf $68,265,800; für 1878 auf $64,315,900, was für alle diese Jahre zusammen die colossale Summe von $275,314,585 macht. Davon wurden $147,674,700 durch die Versicherungsgesellschaften gedeckt, den Rest, also $127,639,885, mussten die Eigenthümer selbst tragen. Wir dürfen mit Sicherheit annehmen, dass, wenn der unversicherte Werth des eingeäscherten Hab und Gutes dazu verwendet worden wäre, um Häuser zu bauen, die dem zerstörenden Element eine grössere Widerstandskraft entgegensetzen, man ganz gewiss einen bedeutenden Theil des Geldes gerettet haben würde. Billiges Bauen ist niemals billig, wenn dabei die nothwendigen Sicherheitsmaassregeln gegen das Feuer ausser Acht gelassen werden.

* *Verstärkung der Klebfähigkeit des arabischen Gummis.* Die gewöhnlichen, wenn auch stark concentrirten Lösungen des arabischen Gummi versagen den Dienst unter vielen Verhältnissen. Sie durchnässen Druckbogen oder zu schwach geleimtes Papier, ohne zu kleben; sie erlauben nicht, Pappe auf Pappe, Holz auf Holz zu festigen oder als Unterlage Metallflächen zu benutzen, geschweige das Glas, Porzelan, Thon &tc. zu kitten. Es genügt aber ein Zusatz von krystallisirter schwefelsaurer Thonerde, um alle diese Eigenschaften der concentrirten Gummilösung mitzutheilen. Man setzt 2 Grm. der schwefelsauren Thonerde in 20 Cubikcentimeter Wasser gelöst, zu 250 Grm. concentrirter Gummilösung (2 Grm. Gummi in 5 Cubikcentimeter Wasser) bei. Alaun löst dieselbe Aufgabe, aber nicht genügend.

* *Befestigung von Leder auf Metall.* — Man digerirt 1 Gewichtstheil gröblich zerstossenener Galläpfel mit 8 Gewichtstheilen destillirten Wassers ungefähr sechs Stunden lang und filtrirt dann durch Leinwand. Hierauf übergiesst man 1 Gewichtstheil Leim mit ebensoviel kaltem Wasser, lässt 24 Stunden lang stehen und erwärmt dann das Ganze, wodurch eine concentrirte Leimlösung entsteht. Hierauf bestreicht man das Leder mit dem warmen Galläpfelauszug, bringt die Leimlösung auf das rauh gemachte und erwärmte Metall, legt das Leder darauf, presst es fest und lässt es an der Luft trocknen. Das Leder haftet dann so fest an dem Metall, dass es, ohne zu zerreissen, sich nicht lostrennen lässt.

* *Ein Schutzmittel des Eisens gegen Rost* wird durch einen Anstrich von heissem, extrahirtem Blauholz empfohlen, dessen Wirkung sich durch ein nachträgliches Ueberstreichen von Oelfarbe erhöhen lässt.

* *Behufs Fabrikation von Maisstärke* lässt man die Maiskörner zuerst in Aeznatronlösung erweichen und wäscht sie alsdann mit Wasser gut aus, bevor man dieselbe zwischen die Mühlsteine bringt und die Stärke nach der gewöhnlichen Fabrikationsmethode gewinnt.

* *Platinamalgame,* die als Zahnplomben einen hohen Preis haben, bestehen aus wechselnden Mengen von Zinn, Silber und Quecksilber; Platinamalgamen nennt man sie nur, damit sie theurer verkauft werden können.

* *Legirung für Druckmodelle.* — 10,15 Th Wismuth, 57.23 Th. Zinn und 31.15 Th. Blei. Diese Legirung hat in hohem Grade die Eigenschaft, sich scharf abzugiessen.

Briefkasten.

Chas. B., Chicago, Ill. Sie machen uns auf das bevorstehende 25jährige Jubiläum des ersten atlantischen Kabels aufmerksam. — Nun ja, diese Feier der *Oceankabel-Gründung* zu einer Zeit, als Buchanan mit seiner Nichte im Weissen Hause residirte und den ersten halbverständlichen Kabelgruss von Viktoria aus England erhielt, zu einer Zeit, als die Zeitungsjungen bei jeder Ankunft eines Steamers ihre Blätter mit "Drei Tage neuester Nachrichten aus Europa!" ausriefen: ist am Montag, den 10. März, in dem Hause des Herrn Cyrus W. Field an Grammercy Place in einer zahlreichen Gesellschaft von "Prominenten" begangen worden und sind vielfache Beglückwünschungen per Kabel eingelaufen. Da wir aber nicht zu den "Geladenen" gehörten, so verweisen wir Sie auf die interessante Beschreibung dieses Festes in den Tagesblättern.

O., F., Philadelphia. Allerdings ist vom Richter Blatchford nunmehr ein *Einhaltsbefehl* gegen eine Reihe beklagter Nickelplattirer in New York erlassen worden. Der Richter erklärte, dass das Patentrecht der Kläger bereits wiederholt von Gerichten anerkannt worden sei; — dass die Kläger nachweisen, dass sie bereits etwa 60 Firmen unter annehmbaren Bedingungen die Benützung des Patentes gestatteten und bereit seien, dies auch ferner zu thun, weshalb sie in ihren Rechten geschützt werdenmüssen. — Da dies der Rechtsfrage nicht auf den Grund geht, beziehen wir uns in Betreff dieser Angelegenheit darauf, was wir bereits mitgetheilt haben.

H. L., Davenport, Ja. Unter "Eisenschwamm" versteht man metallisches Eisen in pulverähnlicher Form, welches dadurch erhalten wird, dass Eisen-Erz auf chemischem Wege von den fremden Bestandtheilen gereinigt wird. Als Niederschlag erhält man Eisen als schwarzes, schlammiges Pulver.

Patent-Mittheilungen

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 28. Januar 1879.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

4553 Gewürz- und Kaffeemühle, F. Hasdenteufel, 4. Aug. '78.
4554 Pianino, H. Scholle, 4. do.
4555 Strickmaschine, W. H. McNary, 4 do.
4556 Baggermaschine, A. F. Dever, 6. do.
4557 Wasserdichte Schreib- u. schleiffeste Ueberzugsmasse, M. Borchardt, 6. do.
4558 Ventil, Rademacher & Grüdelbeck, 16. Aug.
4559 Ziegelofen &c., C. Emmel [Zus. zu No. 3179] 17. do.
4560 Mechan. Webstuhl, Sächs. Masch,-Fabrik, 18.do.
4561 Holzimitationen übertragen, Zweig & Tischler, 8. September.
4562 Liegende Stauchmasch., H. Brandes, 10. do.
4563 Düngpulver aus Lederabfällen, Dr. Rissmüller & Dr. Wiesinger, 11. do. [Zus. zu No. 2268].
4564 Geldhülse u. Herstellung, G. Rettig, 11. do.
4565 Künstl. Eis &c. fabriziren, T. Cook, 14. do.
4566 Contakt-Substanzen herstellen und verwenden, Dr. Winkler, 21. do.
4567 Kleider anmessen, J. A. Mallwitz, 13. do.
4568 Schneckenförmiger Apparat f. Brauereien u. Br., 28. do.
4569 Dampfmasch., J. J. I. Farcot, 14. Mai.
4570 Anthrachinon darstellen, Dr.Heinzemann,28.Juni
4571 Urinal, R. Detert, 12. Juli.
4572 Geschütz, A. Krupp, 21. do.
4573 Waschmaschine, F. W. Chr. Waldeck, 27. do.
4574 Kerzenhalter f. Christbäume, 30. do.
4575 Beipass-Regulator, S. Elster, 31. do.
4576 Holzspalter, Heckner & Co., 1. Aug.
4577 Rauchlose Sicherheitszünder, Bidtel & Fillen, 2. do.
4578 Dampfdruckreduzir-Ventil, L. Putzrath, 14. do.
4579 Knopfverschluss, F. Denkmann, 14. do.
4580 Harmonium, A. Grüters, 15. do.
4581 Abstellapp. f. Dampfmasch., M. A. Starke, 15.do.
4582 Alkohol aus Elutionslauge destilliren, Nägeli, 6. Januar.
4583 Filterpressen hydraul. öffnen u. schliessen, W. Greiner, 5. Febr.
4584 Rot. hydr. Presse, W. Münzer, 24. März.
4585 Baumw.-Wirkmasch., H. Stärker, 22. Mai.
4586 Rührwerk f. Flüssigkeiten, E. Berninghaus, 1. Juli.
4587 Kalenderuhr, [Zus. zu No. 3242] T. Weisser, 23. do.
4588 Dampfdeckvorrichtung an Centrifugen &c., A. Fecca, 21. Juli.
4589 Betthaken herstellen, J. Berrenberg, 2. Aug.
4590 Feuersich. Zwischenwände (Zusatz zu No. 3789) C. Rabitz, 6. do.
4591 Filzmaschine, N. H. Dubbers, 14. do.
4592 Hinterlader, Finch & Fletcher, 17. do.
4593 Gasbrenner u. Gasöfen, W. M. Jackson, 17. do.
4594 Petrol. Lamp. Dochtputzer, C. F. A. Wienke, 20. do.
4595 Eiserne Eisenbahnschwellen herstellen, Brunon Frères, 20. do. (Zus. zu No. 315.)
4596 Schneid- u. Reibmaschine, (Zus. zu No. 3018), J. C. Jäschke, 28. Juli.
4597 Die Wirkung von Federn reguliren, C. J. A. Dick, 5. Sept.
4598 Achse, R. R. Moore, 8. do.
4599 Eisenb. Schienenschwellen, E. W. Travis, 11. do.
4600 Antrieb f. Nähmasch., Gebr. Nothmann, 15. do.
4601 Pfeifenspitze, Harburg. Gummikamm Co., 17.do.
4602 Seilbetrieb von Strassenbahnen, W. Eppelsheimer, 12. Januar.
4603 Kleiderbürste, C. Beseke, 7. April.
4604 Entfernungsmesser, Rothkehl & Schenk, 17. do.
4605 Reibemaschine, L. Carrer, 8. Juni.
4606 Eisenb. Oberbau, C. J. Schmidt, 13. Aug.
4607 Quetschwalzwerke, (Zus. zu No. 880), M. Neuerburg, 1. Sept.
4608 Zeigerwaage f. Eisenb., A. Müller, 28. Dez. '77.
4609 Petroleumlampen auslöschen, A. Dreher, 30. Januar '78.
4610 Schwefel darstellen, Schaffner & Helbig, 20.Febr.
4611 Gerstenextraktzucker fabriziren, Dr. G. Kühnemann, 15. März.
4612 Dampfmasch.-Regulator, Hall & Windsor, 19. April.
4613 Pneumat. Transport, Renard & De la Haye, 1.Mai
4614 Kartoffellegemasch., H. Waack, 4. Juni.
4615 Sprengvorrichtung, T. Jansen, 14. Juli.
4616 Geschütz f. Panzerbatterien, F. Krupp, 21. do.
4617 Stickmasch., A. Voigt, 1. Aug.
4618 Breiter mechan. Wirkstuhl, Cotton & Altenborsuch, 1. do.
4619 Albumschloss, Hamman & Krauer, 13. do.
4620 Kautschuk mahlen &c., J. Heald, 13. do.
4621 Metallüberzüge, E. Morewood, 18. Aug.
4622 Wasserstandsgläserverschluss, E. Bensel, 21. do.
4623 Hopfenbüchse. (Zus. zu No. 2306), O. Weinig, 6. Sept.
4624 Farbe- u. Bleistiften-Papierhülse, E.Mahla, 22.do.
4625 Würze herstellen, F. Tillmann, 19. Febr.
4626 Oelfarbenbereitung, C. A. R. Meissner.
4627 Locomobilen, E. Hahn.
4628 Tischmesser und Gabel, G. Hammersfahr.
4629 Förderkörbe fangen, G. Fichtner, 12. April.
4630 Expansions-Dampfmasch., Bauer, 21. do.
4631 Ofen, M. Adler, 12. Mai.
4632 Steine vom Acker aufsammeln, H. Stoltenberg, 21. do.
4633 Dickmaischdurchschieber, Prössdorf & Koch, 1. Juni.
4634 Gewebe appretiren, G. Knope, 8. do.
4635 Wassersäulmasch., Schaltenbrand & Möller, 24. Juli.
4636 Repetirgewehre, Oesterr. Waffenfabr.-Gesellsch., 25. do.
4637 Lampenbrenner, T. Rowatt jun., 27. Juli.
4638 Lafetten, H. Gruson, 28. do.
4639 Kartoffelausgrabmasch., F. Brozler, 28. do.
4640 Pferdezügel, V. Erich, 10. Aug.
4641 Hobelmasch., C. L. P. Fleck, 17. do.
4642 Eisenb.-Schienen, M. Zaguri, 18. Aug.
4643 Cigarrenspitzen-Abschneider, J.Longeberg,22.do.
4644 Ventilsteuerung f. Dampfmasch., C. Teichmann, 24. do.
4645 Cigarrenspitze und Signalpfeife, A. Dietschold, 24. do.
4646 Zellenvorhang, (Zus. zu No. 3166) T. Simis, 25. August.
4647 Spritze [Hydrojector], C. G. Mueller, 31. do.
4648 Streichholzbüchse, F. Franke.
4649 Torfschneidemasch., Giffhorn & Westerich, 3. September.
4650 Wassercloset, H. Schultze, 6. do.
4651 Radauslösung f. Nähmasch., Gebr. Giese & Co.
4652 Ackergrabmasch., D. Meyer sen., 5. Juli.
4653 Dampfkesselspeisung, (Zusatz zu No. 3214) S. G. Cohnfeld, 20. Jan.
4654 Knopfbearbeitungsmasch., [Zus. zu No. 3343] E. Löper, 15. Juni.
4655 Wasserhebeapparat, R. Dunn, 20, do.
4656 Papierglättmasch., W. F. Hein, 22. do.
4657 Spanngeräth z. Bodenbearbeitung, J. Bertel, 28. do.
4658 Photograph. Stativ, E. Martini, 30. Juli.
4659 Wagenrad u. Achse, Fischmann & Lentz, 3.Aug.
4660 Sicherheitsapp. f. Fuhrwerk, J. Oswaldt, 17. do.
4661 Petrol.-Ofen f. Bügeleisen, J. Stengler, 17. do.
4662 Metalldrahtwischer, M. Schwelm, 25. Aug.
4663 Oberwalzen für Flachspinnereien, Albrecht & Zimmermann, 4. Sept.
4664 Filterpresse [Zus. zu No. 243] J. Bewing, 11. do
4665 Heiss-Satinirmasch., F. Bühler, 20. Sept.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 4. Februar 1879.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

4666 Vogeleier-Ausbrüteapparat (Zusatz zu No. 3734), H. Baumeyer, 6. Juni '78.
4667 Eisschlittschuhbefestig. (Zus. zu No. 2985), W. Fritsche, 20. März.
4668 Schwanzhammer (Zus. zu No. 2699), J. A. Henkels, 14. April.
4669 Wirkmasch. für farbige Muster, J. A. St. Biernatzki, 23. Mai.
4670 Eisenbahnoberbau, E. Böttcher, 16. Juli.
4671 Sprengwagen, F. Petersen, 30. Juli.
4672 Geldtasche mit Revolver, (Zus. zu No. 225), O. Frankenau.
4673 Drahtzaun (Zus. zu No. 3351), J. P. Williams, 6. Aug.
4674 Nähfadenwickelmasch., S. Viseur, 16. do.
4675 Jacquardgetriebe, E. Pruckner, 24, Sept.
4676 Druckerpresse, C. Pieper, 16. Juni.
4677 Regulator für Schiffsmasch., P. Weinert, 20. do.
4678 Fenstervergitterung, R. Zimmermann, 25. do.
4679 Bernstein schmelzen, Dr. Schrader & Dumcke, 29. do.
4680 Technischer Ofen [Zusatz zu No. 2996], R. Lehmann, 18. Nov. '77.
4681 Schlempenabfluss &c., C. F. Hecht, 3. Jan. '78.
4682 Futterschneidemasch., J. G. Fahr, 3. Mai.
4683 Kunstdampframme, T. L. Grant, 4. Juni.
4684 Füllregulirofen, F. Rieger, 5. Juli.
4685 Phosphorit präpariren, F. Vorster, 21. Juli.

4686 Mechan. Puddelofen, E. Daelen, 4. Aug.
4687 Dampfmasch.-Steuerhahn, A. Behne, 1. Sept.
4688 Spannvorrichtung für Böttcher, T. Bintliff, 6.do.
4689 Abdampfapparat, Schäfer & Budenberg, 26. do.
4690 Schachtofen, R. J. Schmutzler, 16. Aug.
4691 Rasenscheermasch., J. Braun, 24. April.
4692 Backofenfeuerung, C. Baier, 30. do.
4693 Schmirgelscheiben, H. Wiechert, 24. Mai.
4694 Eisenbahnoberbau, J. Wild, 5. Juli.
4695 Mechanischer Färbeapparat, B. Corron, 11. do.
4696 Eiserner Strassenoberbau, E. Böttcher, 16. do.
4697 Verdampfapparat, D. J. Kennelly, 14. Aug.
4698 Röhrendampfkessel, M. Jahr, 17. do.
4699 Rauschgold herstellen, H. Gebhardt, 17. do.
4700 Pferdetrensen ausarbeiten, A. von Lange, 17. do.
4701 Mundharmonika, Ch. F. Herold, 18. do.
4702 Kartoffelstärke auswaschen, W. Angele, 25. do.
4703 Regulator für Gasbrenner, G. F. Meurlin, 27. do.
4704 Kernfaden einlegen, J. Clapham, 28. do.
4705 Mechan. Bandwebestuhl, P. Bäumchen, 30. do.
4706 Harzlacke mit Ozon bleichen, Dr. Schrader & Dumcke, 5. Sept.
4707 Petrol.-Kochofen [Z. z. No.1611], Schröder 10. do.
4708 Dampfk.-Speiseapp., C. Huber, 11. do.
4709 Fleischwaaren räuchern, K. Wächter, 12. do.
4710 Fassdaubenschneidemasch., W. Dreyer, 14. do.
4711 Schraubendampfer, A. H. Reichelt, 24. do.
4712 Kegelmühle, K. F. Engel, 1. Oct.
4713 Eisen zu reinigen, S. Stein, 4. Juli '77.
4714 Garntrockenmasch., C. Weissbach, 18. Aug.

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTE

der

Ver. Staaten Patente,

ausgegeben am 4. Februar 1879.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom Techniker-Patent Bureau bezogen werden.

211,828 Ofengestell, J. Ash.
211,829 Wasser-Turbine, A. Ball
211,830 Liniment, R Banes.
211,831 Strickmaschine, J. Bradley.
211,832 Schloss, Brooks & Manger.
211,833 Elektr. Feuersignalschlauch, J. Buchtel.
211,834 Federnpolster f. Wagen, M. Burton.
211,835 Strohschneider, J. Q. Crosby.
211,836 Gasmaschine, J. H. Conelly.
211,837 Spielzeug giessen, J. A. Crandall.
211,838 Eisb. Frachtwagenschloss, B. Crawford.
211,839 Auslegröhren f. Geschütz, S. Crispin.
211,840 Zehengewicht f. Pferde, J. H. Fenton.
211,841 Lederschneidemaschine, E. Fisher.
211,842 Halter f. Sicheln &c., H. L. Fisher.
211,843 Dampfpflug, J. Fogarty.
211,844 Garderobe-Bettstelle, Green & Roberts.
211,845 Dämpfkessel, C. & F. Halstead.
211,846 Kohlen assortiren und waschen, R. Hartley.
211,847 Blitzableiterstange, J. Hewit.
211,848 Papierfalzmasch., R. M. Hoe.
211,849 Mitrailleuse, B. B. Hotchkiss.
211,850 Lampe, W. M Jackson.
211,851 Wäschetrockner, H. M. Jacobs.
211,852 Schreinerhobel, A. Johnson.
211,853 Thürenklinke, J. Kinser.
211,854 Eisenb. Wagenachsenbüchse, Derselbe.
211,855 Zange, Derselbe.
211,856 Wasch- u. Badewanne, C. Koch.
211,857 Leder an Schuhen u. Stiefeln strecken, C. D. Lackey.
211,858 Wagenradnabe, J. A. Mackinson.
211,859 Eierkocher, H. A. Manley.
211,860 Künstl. Steinfournir, J. A. Mehling.
211,861 Stellbares Kutschendach, North & Hubbard.
211,862 Erntemaschine, W. F. Olin.
211,863 Drahtfenze, C. P. Parker.
211,864 Hufeisenraspel, C. H. Perkins.
211,865 Schriftsatz reinigen, J. J. Schock.
211,866 Wagenfedern, M. A. Shepard.
211,867 Propellerschlittschuh, A. A. Smith.
211,868 Eis-Velociped, Derselbe.
211,869 Bienenstock, D. W. Smith.
211,870 Hefenersatz, W. Stewart.
211,871 Cultivat. u. Maispflanzer, Swartout & Hartley.
211,872 Ventilirer, E. Van Norden.
211,873 Kolbenpackung, J. H. Van Riper.
211,874 Badeapparat, W. Wasson.
211,875 Feuerrett.-Apparat, W. Winkless.
211,876 Rasenbesprenger, Wolff & Stein.
211,877 Schriftcopien erlangen, E. de Zuccato.
211,878 Buggysitz, L. J. Annes.
211,879 Dampfheizapparat, A. Annon.
211,880 Buchtablette, C. W. Baker.
211,881 Dampfcylinder-Schmierer, J. Barry.
211,882 Knopf, C. E. Bates.
211,883 Aufziehregister, H. C. Behr.
211,884 Metall- u. Nichtmetall-Büchsen, J. C. Blissard.
211,885 Eisenb. Geleis, A. Bowmann.
211,886 Scheuleder f. Pferde, Cahoone & Teas.
211,887 Magazinfeuergewehr, B. S. Chaffee.
211,888 Weiden zur Verarbeitung, A. Herbert.
211,889 Handkarre, M. Daley.
211,890 Vorhangzubehör, J. K. Davison.
211,891 Hebeknecht (Jack), A. S. Dinamore.
211,892 Pflug, G. Dodge.
211,893 Erzwasch- u. Amalg.-App., C. Duhem.
211,894 Differentialgeschirr, R. Dutton.
211,895 Centrifugalmasch. f. Zucker, W.R.Elmerhorst
211,896 Feuersicherer Eisenschrank, J. Farrell.
211,897 Hufeisen u. Gewicht daran, J. H. Fenton.
211,898 Masch. z. Fässer krösen, W. L. Field.
211,899 Rojeklampe, J. Finn.
211,900 Schwergewichtauffang an Scharnieren, B. G. Fitzburg.
211,901 Dampferzeuger u. Heizung, T. P. Franke.
211,902 Lampenauslöscher, R. H. Frazee.
211,903 Streckmaschine, H. C. Grayson.
211,904 Hundegöpel, A. Hamlin.
211,905 Blech verzinken &c., R. Heathfield.
211,906 Löffel-Lockspeishacken, L. S. Hill.
211,907 Leichnamkühler, E. Holmes.
211,908 Schuhsohlen schneiden, J. A. Houlihan.
211,909 Goldmünzenlegirung, W. W. Hubbell.
211,910 Blechdachdeckung, J. T. Hyndman.
211,911 Metallschraubemasch., A. Johnston.
211,912 Bügeleisenhalter, P. Jung.
211,913 Schubfensterbefestigung, E. Kampshall.
211,914 Fässerbindmasch., H. W. King.
211,915 Kutschenlaterne, C. J. Koefoed.
211,916 Ofengestell, J. &. Lawson.
211,917 Abgussröhrenventil, Levake & Gruhl.
211,918 Uhrenschlüssel, C. E. Leonhard.
211,919 Reifen halten, H. T. Martin.
211,920 Stiefelfabrikation, W. R. Miller.
211,921 Funkenfänger u. Rauchverzehrer, Miller & Cunningham.
211,922 Mühlenstab-Maass, J. Miltenberger.
211,923 Hölzerne Spiralen schneiden, W. Morgan.
211,924 Wagenfedern, J. M. Nyce.
211,925 Ballenband, G. T. Pittman.
211,926 Ballenband, T. R. Porter.
211,927 Ballenband, G. A. Porter.
211,928 Farben u. Oele trocknen, A. W. Pratt.
211,929 Ofenrost, J. A. Price.
211,930 Hufeisen, R. Pruessing.
211,931 Lampe, F. Rhind.
211,932 Knopflochapp. f. Nähm., S. Rockwell.
211,933 / 211,934 Eisengitter, T. Rogers.
211,935 Besenstielhalter, D. A. Scott
211,936 Uhrenaufzug, S. Serighelli.
211,937 Ausdehnende Riemenscheibe, Ders.
211,938 Drahtfabrikation, W. A. Shaw.
211,939 Amalgamator &c., W. S. Shotwell.
211,940 Schaukasten f. Handschuhe, Smith & Traves.
211,941 / 211,942 Strassenpflaster, J. B. Speed.
211,943 Drehbankenpatrone, W. L. Sweetland.
211,944 Dachziegel, G. A. Taylor.
211,945 Lampencylinder-Halter, G. W. Thomas.
211,946 Mähmaschine, A. Torquist.
211,947 Packung f. Kolbenstangen, T. Tripp.
211,948 Mahlmühle, A. H. Wagner.
211,949 Webstuhl f. Sammet, W. Webster.
211,950 Knöpfe an Schuhen, Wiener & House.
211,951 Röhrenförmige Artikel formen, S. J. Adams.
211,952 Holzsegmente sägen, J. G. Baker.
211,953 Metall-Giessapparat, H. W. Barnum.
211,954 Röhrenhälse u. Hahnen, J. Bastar.
211,955 Dachziegel, E. Bennet.
211,956 Pflugschuh, C. D. Bigelow.
211,957 Photograph. Apparat, T. H. Blair.
211,958 Radpflug, A. D. Blanchard.
211,959 / 211,960 Velociped, E. J. Blond.
211,961 Broncirverfahren, R. Boettger.
211,962 Fenstergitter, C. B. Bostwick.
211,963 Strassen-Eisenb.-Wagen-Heizung, G.C.Bovey.
211,964 Mahlmühle, T. Bowman.
211,965 Suspendirt.
211,966 Tuchpressmasch., J. Butterworth.
211,967 Schlittenzug, J. C. Campbell.
211,968 Anglometer, J. V. Capek.
211,969 Selbstthätiges Thor, M. Carter.
211,970 Schindelsägemasch., W. W. Chopin.
211,971 Centrif. Trockenmasch., A. Chrystal.
211,972 Veschluss f. Frachteisenb.-Wagen, F. Cooper.
211,973 Metalldachdeckung, S. M. Dalsell.
211,974 Schubfensterbalance, J. W. Devenny.
211,975 Mikrometer-Schraubenmaass, G.W.Dickinson
211,976 Radspeichen-Schneidemasch., Doerty & Fritch
211,977 Kleie zu behandeln, R. L. Downton.
211,978 Schaukastendeckel, L. D. Dozier.
211,979 Bügeleisen, E. Emrich.
211,980 Butterfassdeckel, G. L. Farmer.
211,981 Verstellbare Egge, W. D. Fink.
211,982 Schuh. u. Stiefelabsatz, W. L. Fink.
211,983 Selbstthät. Gaslichtauslöschung, A. Fulton.
211,984 Korb, W. H. Gage.
211,985 Elektro-magnet. Masch., C. J. B. Gaume.
211,986 Sodawasserapparat, W. Gee.
211,987 Flaschenstopfen, W. Geist.
211,988 Papierstifte fabriziren, J. J. Gifford.
211,989 Orgel, J. Gratian.
211,990 Wagenradnabe, M. L. Green.
211,991 Papierfabrikation, J. C. Gregg.
211,992 Verstellbarer Uhrschlüssel, M. L. Gutmann.
211,993 Röhrenhalter f. Schraubstöcke, J. F. Hall.
211,994 Erntemaschine, J. C. Hall.
211,995 Verschluss f. eiserne Schränke, J. L. Hall.
211,996 Roleauxzubehör, B. Handforth.
211,997 Vapor- oder Dunstbrenner, V. P. Harris.
211,998 Kummet, P. & W. B. Hayden.
211,999 Hosen- &c. Träger, H. M. Heineman.
212,000 Gemüsesortirer, J. B. Heine.
212,001 Sackverschluss, W. Heller.
212,002 Funkenfänger, A. J. Hoag.
212,003 Lampe, W. C. Hughes.
212,004 Dreschmaschine, J. Hunsinger.
212,005 Enthülsmasch., N. Hutchinson.
212,006 Sicherheitsschlüsselbüchse, F. Imhäuser.
212,007 Eier präserviren, W. Inglis.
212,008 Windrad, F. W. Ingham.
212,009 Bettboden, A. Iske.
212,010 Ofenrost, G. Jackson.
212,011 Heissluft-Badeapparat, T. Keech.
212,012 Ladensteller, Kelse & Ludwigs.
212,013 Bolzenhalter, M. Ketchum.
212,014 Federndes Schaufelrad, E. E. Kilmer
212,015 Schubfensterbefestigung, W. Haskell.
212,016 / 212,017 Weisses Pigment fabriziren, H. Knight.
212,018 Steigbügel, H. H. Knight.
212,019 Ventilgeschirr f. Dampfm., C. A. Knowlton.
212,020 Croquetspiel-Markirer, W. B. Lewis.
212,021 Wagenfedern, F. A. Lowe.
212,022 Papierbeschwerer, F. Lurkenheimer.
212,023 Filtrirer, C. Maeurer.
212,024 Seitenstangen-Fuhrwerk, P. Z. Mangan.
212,025 Circularwebstuhl, C. P. Marshall.
212,026 Hohle Gewebe mit Rubber ausfüttern, Ders.
212,027 Schafsfuttertrog, A. C. Martindale.
212,028 Säemaschine, P. P. Most.
212,029 Pianoforte, F. & H. Mathuschek.
212,030 Papier embossiren, F. W. Matthes.
212,031 Getreideseparirer, H. H. May.
212,032 Siederöhren schneiden, J. H. McGraw.
212,033 Ballenband, T. M. McNeely.
212,034 Hosenträger, W. A. Miller.
212,035 Satteljacken, D. L. Miller.
212,036 Permutations-Hängschloss, M. B. Miller.
212,037 bis 212,039 Motor-Maschine, Molera & Cebrian.
212,040 Regulator f. elektr. Licht, Dieselben.
212,041 Dreschmasch. &c., R. H. Monteith.
212,042 Sicherheitsvorrichtung f. Hauptfedern, S. W Morgan.
212,043 Egge, E. Murray.
212,044 Gabel u. Messer, A. B. Nott.
212,045 Uhrenpendel, G. B. Owen.
212,046 Clystirspritze, J. T. Palmer.
212,047 Honigkästen, J. M. & H. B. Parker.
212,048 Mähmasch., W. D. Paxton.
212,049 Mahlmühle, W. Peck.
212,050 Ausziehleiter, M. C. Philipps.
212,051 Erzseparirer, P. Plant.
212,052 Schloss und Klinke, A. Proneus.
212,053 Einbruchalarm, J. S. Renney.
212,054 Patrontasche, J. N. Reece.
212,055 Abnehmbare Flaschendeckel, E. B. Requa.
212,056 Ventilationsapparat, J. E. Richard.
212,057 Abguss, C. Schirrmeister.
212,058 Rubberöl, Scott & Cumber.
212,059 Schloss, Smith & Eggs.
212,060 Rauchverzehrender Ofen, C. Smith.
212,061 Temporärer Einband, J. G. Smith.
212,062 Röhrenkessel, G. T. Snyder.
212,063 Hntpressapparat, A. Solmann.
212,064 Blechkanne, J. I. Spencer.
212,065 Accordion, O. Stark.
212,066 Ratchbohrer, J. C. Stober.
212,067 Feuerauslöscher, A. Stoner.
212,068 Künstl. Marmorfournier, T. Swartwout.
212,069 Hufeisenpolster, W. A. Taylor.
212,070 Waschmaschine, G. Thompson.
212,071 Sack, J. H. Titus.
212,072 Drainir-Röhren, N. U. Walker.
212,073 Buchdeckelschutz, Way & Rankin.
212,074 Kutschenfensterbefestigung, C. West.
212,075 Metallgitter, J. B. Wichersham.
212,076 Pflugräderständer, W. H. Wilder.
212,077 Legirungen machen, N. W. Williams.
212,078 Zugstange, W. Wimer.
212,079 Kistenbefestiger, W. J. Winne.
212,080 Drahtfence, J. Winterbotham.
212,081 Badezuber, Ch. F. Wolters.
212,082 Gepäckbefestigung &c., G. W. Young.
212,083 Schubfensterbefestigung, T. P. Yates.
212,084 Destillirapparat, C. M. Gearing.

Neuausgaben (Re-issues).

8564 / 8565 Erntemasch.-Rechen, L. Miller.
8566 Windmaschine, D. Nysewander.
8567 Leuchtgas fabriciren, A. P. Southwick.
8568 Papierdütenmasch., Union Paper Bag Mach. Co.
8569 Dampfheizofen, W. B. Duning.
8570 Heissluft-Register, J. W. Collins.
8571 Maispflanzer, F. B. Hunt.
8572 Holz-Schuhnägel schneiden, A. Whittemore.

Muster-Patente (Designs).

11,006 Absatzplatten, L. Graf.
11,007 Strassenwagen, W. O. Kinne.
11,008 Körbe, J. Schlereth.
11,009 Auster-Platte, T. C. Smith.
11,010 Shawl-Zurichter, W. Wilkinson.
11,011 bis 11,014 Oeltuch, C. T. & V. E. Meyer.
11,015 Gestrickte Fransen, H. A. Truitt.
11,016 Statuette, G. Focardi.
11,017 Zierkettengelenke, D. S. Spaulding.

Schutz-Marken.

6989 Zeitungen, E. S. & T. D. Carmen.
6990 Fett und geräuchertes Fleisch in Packeten, J. M. Decker.
6991 und 6994 Gerösteter u. gemahlener Kaffee, E. Guittard.
6992 Backpulver, Derselbe.
6993 Kaffee, Derselbe.
6995 Getreide-Reinig.-Masch., Howes, Babcock & Co.
6996 Cosmetische Mittel, L. F. Marshall.
6997 Plugtabak, Miller & Worley.
6998 Cigarren, Cigarretten, Rauch- u. Kautabak, McCoy & Co.
6999 Chocolade, H. L. Pierce.
7000 Eingemachte Früchte, Gemüse u. Fleisch, San José Fruit Packing Co.
7001 Medizin, N. V. Beil.
7002 Schmieröl f. Cylinder, Backus Oil Co.
7003 Schreibpapier, Crane & Co.
7004 Essenzen &c., Fritzsche Brothers.
6005 Whisky, B. F. Holl & Son.
7006 Rohe, zum Theil oder ganz zugerichtete Schieferplatten, Welsh Slate Co.
7007 Schmierseife, Wrigley Manuf. Co.
7008 Stärke, Wesp, Lautz Bros & Co.
7009 Fett, Schinken, Speck, gepökeltes Fleisch und Talg, J. W. Nightingale.
7010 Heu- und Dunggabeln, Harken, Rechen &c., Stafford & Holden Manuf. Co.
7011 Parfümerie, Cosmetiks, Haaröle &c., Meyer Bros & Co.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten-Patente,
ausgegeben am 11. Februar 1879.

Eine orficielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

212,085 Schlittendeichsel, W. Atkinson.
212,086 Maispflanzer, R. H. Avery.
212,087 Eisenbahnwagenräder-Form, Baker & Hyson.
212,088 Samenleger, J. C. Barlow.
212,089 Filtirer, G. Brady.
212,090 Theekessel, L. J. Carpenter.
212,091 Blechfenzenstangen, E. & A. G. Children.
212,092 Waage, P. M Cummings.
212,093 Schuh- etc. Glättmasch., M. V. B. Ethridge.
212,094 Fabrikat. von hydraul. Cement, J. A. Francis.
212,095 Hahnlochdeckel an Eiskästen, C. Hanson.
212,096 Kistennägelmasch., J. H. Hatch.
212,097 Heu auf- u. abladen, F. A. Kelly.
212,093 Wasserheber-Schöpfer, S. W. Kershner.
212,099 Photogr. Linse, J. A. Knapp.
212,100 Käsekiste, J. A. Knight.
212,101 Thürenverschluss für Kassenschränke und Gewölbe, S. M. Lillie.
212,102 Triebmechan. f. Reibewalzen an Kratzmasch., G. Mallison.
212,103 Maispflanzer, T. B. McConaughey.
212,104 Schornsteinkappe, M. McNamara.
212,105 Magazinfeuergewehre, L. A. Merriam.
212,106 Mantel für Heissluftheizer, D. B. Muchmore.
212,107 Probemaschine, T. Olsen.
212,108 Musikdose, A. Poullard.
212,109 Oelquellenpumpe, J. M. Pearce.
212,110 Bohrstock, O. Peck.
212,111 Metallsiegel, C. L. Pond.
212,112 Mechan. Bewegung, G. & A. Raymond.
212,113 Gemüse- und Fleischschneidemasch., Schurch & Cooper.
212,114 Magnet. Dentistengeräth, A. Shiland.
212,115 Maispflanzer und Drille, D. G. Sterling.
212,116 Masch. zum Schuh- und Stiefelzurichten &c., A. E. Stirckler.
212,117 Speisewasserheizung, W. H. D. Sweet.
212,118 Corsett, J. C. Tallman.
212,119 Peitschenhalter, H. W. C. Thomas.
212,120 Ausdehnbahre Weberblätter, E. Adamson.
212,121 Lebensrettungs-Floss, S. McBadger.
212,122 Nähmasch.-Apparat, C. H. Bayley.
212,123 Verstellbarer Schaukelstuhl, N. P. Bradish.
212,124 Schuhbandstiftmasch., M. Bray.
212,125 Kleine Metallartikel reinigen. Derselbe.
212,126 Eisenbahn-Wechselsignal, W. Buchanan.
212,127 Eisenbahngeleis, J. Buckner.
212,128 Stiefelzieher, W. H. Burdick.
212,129 Pferdegeschirr-Polster, E. R. Cahoone.
212,130 Zaum, Cahoone & Teas.
212,131 Stempel zum Ausschlagen der Schuh- u. Stiefelobertheile, Copeland & Crisp.
212,132 Schuh- u. Stiefelsteifer formen, L. Coté.
212,133 Ventil für Wasserclosetcisternen, J. Demarest.
212,134 Erntemash., R. Dutton.
212,135 Mähmasch., Derselbe.
212,136 Schuhfenstergewicht, F. Egge.
212,137 Gartenscheere, P. H. Fellows.
212,138 Feuersich. Kästen f. Papiere &c., N. C. Fowler.
212,139 Erzzerreib-Masch., E. Y. Harrison.
212,140 Rotirende Dampfmasch., J. Henderson jun.
212,141 Tinte enthaltende Feder, J. W. Heysinger.
212,142 Fleisch- u. Gemüse-Wiegemesser, Derselbe.
212,143 Federndes Reibholz f. Schiffe, C. Hulster.
212,144 212,145 Akustischer Telegraph. J. H. Irwin.
212,146 Erdnussröster, T. Lee.
212,147 Sicherheitsausguss an Kannen, J. Lucas.
212,148 Thor für Wasserräder, J. S. Mchery.
212,149 Scharnier, J. W. Morgeneier.
212,150 Künstl. Brennmaterial, F. F. E. Muck.
212,151 Thierfalle, T. M. Neal.
212,152 Seitenstangen-Wagen, J. O'Farrell.
212,153 Erntemasch.-Rechen, K. H. C. Preston.
212,154 Garbenbinder H. E. Pridmore.
212,155 Strohpappendeckelmasch., M. Seiberling.
212,156 Dampfkessel-Ofen, J. F. & M Seiberling.
212,157 Dampftrompete, J. Shaw.
212,158 Glaswaaren, F. S. Shirley.
212,159 Einkräuseleisen, S. L. Story.
212,160 Mühlsteine setzen, W. L. Teter.
212,161 212,162 Thürengriff, H. Tucker.
212,163 Lederzuschneidemaas, C. F. Wardell.
212,164 Kühlapparat, J. E. W. Winants.
212,165 Rotirende Dampfmasch., G. C. Yarborough.
212,166 Ziegelsteinmasch., C. C. Zeh.
212,167 Kopfauflage in Eisenbahnwägen, J. G. Adsit.
212,168 Glasfabrikation, R. M. Atwater.
212,169 Dampfcondensirer u. Speisewasserheizung, B. T. Babbit.
212,170 Schiesspatrone, H. H. Barnard.
212,171 Ofenrohrbefestigung, Barnhart & Haselton.
212,172 Reihenpflanzer, M. J. Barron.
212,173 Pumpenrohr, J. H. Barringer.
212,174 Tabakspfeife, W. Bavier.
212,175 Befeuchtungsvorrichtung, W. W. Beach.
212,176 Künstl. Blutegel, A. Berger.
212,177 Klystirspritzenzubehör, Derselbe.
212,178 Pflanzer und Cultivator, T. M. Bowles.
212,179 Eisenbahnwagenachsenbüchse, Wilkes & Port.
212,180 Entlastkolben für Pumpen, M. B. Brannen.
212,181 Schuhbandstiftmasch., M. Bray.
212,182 Steinzurichtmasch., Branton & Trier.
212,183 Regulator für elektr. Licht, C. F. Brush.
212,184 Busenpolster, M. A. Bryson.
212,185 Dampfmasch.-Regulator, F. Burns.
212,186 Wasserrad, A. Burwell.
212,187 Schachtel, W. H. Campbell.
212,188 Pflug, T. Carlson.
212,189 Quecksilberofen &c, B. F. Chase.
212,190 Schuh- und Stiefelglätter, C. W. Chase.
212,191 Einkräuselmasch., C. B. & J. K. Clark.
212,192 Mahlmühle &c., T. Clarke.
212,193 Sulkypflug, C. C. Clover.
212,194 Wagendeichselverbindung, W. C. Coddington.
212,195 Liquors agiren M. G. Corey.
212,196 Druckpresse, C. R. Cottrell.
212,197 Hinterlader, S. Crispin.
212,198 Mähmasch., D. Crowell.
212,199 Mühlsteintreiber, J. C. Dane.
212,200 Garbenbinder, G. Davis.
212,201 Pferdegeschirr, A. K. Diefenbach.
212,202 Strickmasch., J. Dow.
212,203 Zugstrangschnalle, G. H. Drury.
212,204 Egge, Emery & Eberly.
212,205 Pflug, W. A. Estes.
212,206 Zange für Schuh- und Handschuhbefestigung, F. G. Farnham.
212,207 Käsekasten, J. S. Fornerock.
212,208 Glas-Präsentirteller, H. Franz.
212,209 Pflug, M. L. Gibbs.
212,210 Schubfensterbolzen, J. F. Gilliland.
212,211 Bettboden, E. Y. Gilmore.
212,212 Wagenachsenmasch., F. J. Gokey.
212,213 Ballenwerfvorrichtung, H. Goodman.
212,214 Futterdämpfer, C. Gorton.
212,215 Spulenkasten, L. N. B. Gray.
212,216 Sicherheitsnadeln, B. J. Greely.
212,217 Wagenfeder, W. W. Grier.
212,218 Bohr- u. Aushöhlapparat, Hass & Manning.
212,219 Unterhosen, J. M. Haffleigh.
212,220 Uhren-Zifferscheibe, G. A. Harmount.
212,221 Taschenbecher, G. H. Hazelt.
212,222 Orgel J. Hill.
212,223 Schneidesicheln befestigen, E. L. Hinman.
212,224 Wagenräder-Sandband, J. Hitchcock.
212,225 Tisch, A. H. Hegins,
212,226 Strassen-Dampfmasch., Holbrock & Pooler.
212,227 Ballenpresse, J. Howell.
212,228 Stereotypiren, M. J. Hughes.
212,229 Holzblöcke überziehen, C. M. Hyatt.
212,230 Keile z. Spalten von Stämmen, L. F. Johnston.
212,231 Zügel- und Peitschenhalter, J. Johnston.
212,232 Papierganzzeug aus Holz machen, E. Johnson.
212,233 Harken fabriciren, E. L. Keeler.
212,234 Radpflug, G. Kimball.
212,235 Rad für Tractionsmasch., J. Kirchhoffer.
212,236 Windmasch., J. G. Kaempel.
212,237 Sandband für Fuhrwerke, E. F. Lane.
212,238 Metallgitterpfosten, W. J. Lewis.
212,239 Drahtflauschen fabriciren, W. J. Lewis.
212,240 Uhrenschlagmechanismus, W. Linden.
212,241 Zugespitzte Metallartikel zu walzen, M. Longhran.
212,242 Stangenhalter für Thüren u. Fenster, R. F. Loper jun.
212,243 Baublöckchen, Luke & Davis.
212,244 Messerbayonett, S. C. Lyford.
212,245 Papierdütenmasch., Maltby & Martin.
212,246 Flaschenstopfen, St. Martinelli.
212,247 Bügeleisenheizer, W. McCarty.
212,248 Ventilationsrohrkappe, J. D. McLinden.
212,249 Windrad, Mider & McClelland.
212,250 Erntemasch.-Rechen, W. K. Miller.
212,251 Ochsenschuhe schmieden, R. E. Miller.
212,252 Pumpe, R. Misso.
212,253 Schuh- u. Sohlenränder zurichten, J. R. Moffitt.
212,254 Schnalle, J. F. Molley.
212,255 212,256 Röhrenschneider und Schraubenformer, J. O Morse.
212,257 Räder &c. auf Wellen befestigen, T. Norris.
212,258 Hausventilator, A. B. Nott.
212,259 Steuermarke für Cigarren, W. D. O'Connor.
212,260 Thürhalter, G. S. Perkins.
212,261 Knöchelträger, J. G. Pugeley.
212,262 Talgnapf, C. F. Raymond.
212,263 Butterfass, W. A. Reich.
212,264 Fournierkistenmasch., A. B. Rice.
212,265 Begräbnissroben, B. Rice.
212,266 Ofenausfütterung, J. Riplinger.
212,267 Dampf-Vacuumpumpe, C. Rogers.
212,268 Briefumschlagmasch., L. H. Rogers.
212,269 Einschlussfaden-Strickstuhl, L. E. Salisbury.
212,270 Befestigung von Geldtäschchen &c., E. Schnopp.
212,271 Ueberrock &c., G. Schollien.
212,272 Thürenfeder, O Beely.
212,273 Befestigung im Sarg, J. Shannon.
212,274 Schuh- und Stiefelnagelmasch., Shepherd & Whitcomb.
212,275 Elevator und Dampfmasch., H. W. Sherrill.
212,276 Wagendeichselhaken, A. Smith.
212,277 Fenstergitter, M. H. Smith.
212,278 Hängsäge, W. H. Smyth.
212,279 Schuhbürste, J. A. Stahle.
212,280 Webstuhl-Tömpel, J. B. Stamour.
212,281 Eierkasten, J. L. Stevens.
212,282 Kutsche, F. Swift.
212,283 Hahn, R. W. Tavener.
212,284 Kraftübapparat, E. A. Tuttle.
212,285 Absperrgeschirr an Dampfmasch., N. W. Twiss.
212,286 Egge, J. T. Vanausdal.
212,287 Ventilator, A. & A. Van Horn.
212,288 Ledermessung, M. Vassar.
212,289 Gummi-Stiefel, G. Watkinson.
212,290 Halsbinde, M. Weill.
212,291 Locomotiven-Rauchfang, W. M. & A. C. Wetherill.
212,292 Middlingsseparirer, Wirt & Clouser.
212,293 Vapor- oder Dunstbrenner, J. C. Wood.
212,294 Leimkoch-Apparat, E. J. Wood.
212,295 Pflug, L. E Woodward.
212,296 Erute-Elevator, Craver & Wishart.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8574 Brunnenpackung, O. B. Latham.
8575 Nähmasch., A. S. Dinamore.
8576 Corset, R. May.
8577 Bracelettes &c. verzieren, E. F. Presbrey.
8578 Stumpfauszieher D. Carroll.
8679 Lampe, J. Ives.
8580 Papierdütenmasch., Union Paper Bag Mach. Co.

Muster-Patente.

11,018 Stehende Kragen, G. P. Ide.
11,019 Manschette, Derselbe.
11,020 Uhrenpiedestal und -Front, H. R. Frisbie.
11,021 Uhrenbasis und -Front, Derselbe.
11,022 Teppichmuster, A. Heald.

Schutzmarken.

7012 Mehl, Imbs, Meyer & Co.
7013 Bourbon- u. Roggen-Whiskey, Pepper & Adams.
7014 Whisky, C. Rebstock & Co.
7015 Uhren, Ansonia Clock Co.
7016 Cigarren, M. Ephraim.
7017 Speck, Schinken, gepökeltes und geräuchertes Fleisch, S. Dalley.
7018 Knöpfe, A. & D. Flesh.
7019 Exporttische, B. Weber.
7020 Cölnisches Wasser, J. M. Farina.
7021 Essenzen aus Fleisch, London Manufg Co.
7022 Waagen, Buffalo Scale Co.
7023 7024 Pillen, Carter Med. Co.
7025 Lagerbier und Ale, F. Hollender.
7026 7027 Mehl, H. H. Swift & Co.
7028 Schuh- und Stiefelwichse, H. St. John.
7029 Medizin, M. C. White.
7030 Leder, Häute u. Felle, A. Waring & Co.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

48 JOHN STREET, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von:

Eismaschinen,
Bierwürze-Kühlapparaten,
Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die *Rundschrift*

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

627 ELIZABETH AVE., ELIZABETH, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

ALL KINDS OF WOOD WORKING MACHINERY
IRON WORKING TOOLS
& SPECIAL TOOLS
MANUFACTURED BY THE
H.B. SMITH MACHINE Co.
SMITHVILLE, BUR. CO. N. J.
CIRCULARS FREE.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

Steel Restorative Works

(BAUER & CO.),

96 Greenwich Avenue, New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

Advice and Pamphlets free.

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

NEW METHOD OF ENGRAVING
Moss' Process.
Photo Engraving Co.
67 Park Place, New York.

L. SMITH HOBART, Präsident. JOHN C. MOSS, Superintendent.

RELIEF-PLATTEN,

für die Illustration von Zeitungen, Büchern und Katalogen werden von der Photo-Engraving Co., in Lettern-Metall, vermittelst eines neuen Photo-Chemischen Verfahrens, von Drucksachen, Original-Zeichnungen, Entwürfen und Photographien aller Art geliefert, und **zwar zu bedeutend billigeren Preisen wie Holzschnitte.** Diese Platten haben eine glatte Druckfläche, und Linien so klar und scharf, wie sie nicht besser mit der Hand geschnitten werden können. Wir garantiren deutlichen Druck auf trockenem und feuchtem Papier, und auf jeder Druckerpresse. Electrotypen können von den Platten in der gewöhnlichen Weise hergestellt werden.

Durch Einführung von

Künstlichem Licht

sind wir in den Stand gesetzt, auch bei trübem Wetter, und nöthigenfalls auch bei Nacht, zu arbeiten.

Unsere Relief-Platten werden von den bedeutendsten Verlegern und Fabrikanten des Landes benützt.

Ein Illustrirtes Circular wird gegen Einsendung einer Postmarke versandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten Cushions. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

SCHMIDT & CURTIUS

BUCHDRUCK — LITHOGRAPHIE

Geschäfts-Bücher
FESTE VORTHEILHAFT CONCURRIRENDE PREISE.
DAS GRÖSSTE & BESTE LAGER von Schreibmaterialien

31 & 33 BROAD ST., N.Y.

Elegante Einband-Deckel

mit Aufschrift:

"DER TECHNIKER"

in Goldbuchstaben

liefert das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Preis $1.00 per Stück.

Per Post an irgend eine Adresse in den Ver. Staaten für **$1.30.**

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.

Circ. frei. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

Romberg's

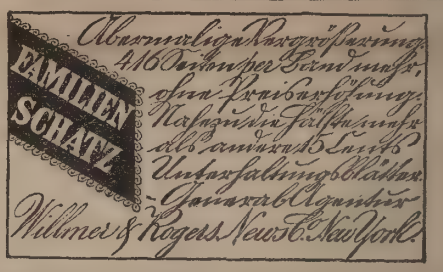
Zeitschrift für Praktische Baukunst.

Erscheint im 39. Jahrgang unter der Redaction von Baurath Prof. C. Schwatlo in Berlin in 24 Nummern, 1—1½ Foliobogen per Nummer mit ca. 40 Tafeln Zeichnungen.

Romberg's Zeitschrift bringt einerseits die technischen, ästhetischen und historischen Fortschritte der Baukunst, andererseits bautechnische und baukünstlerische Notizen, Berichte aus dem Gebiete des Concurrenzwesens, der Bau-Gesetzgebung, der Bau-Proeesse, sowie Literatur- und Markt-Berichte, Erfindungen und sonstige Erscheinungen auf allen Gebieten, welche den im Hochbau beschäftigten Techniker, Künstler etc. interessiren. PROBE-NUMMERN franko und gratis. Abonnementspreis per Jahr: 15 Mark.

Verlag von JULIUS ENGELMANN,

Neuenburger Str. 31, Berlin, S. W.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row, NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Verkaufsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

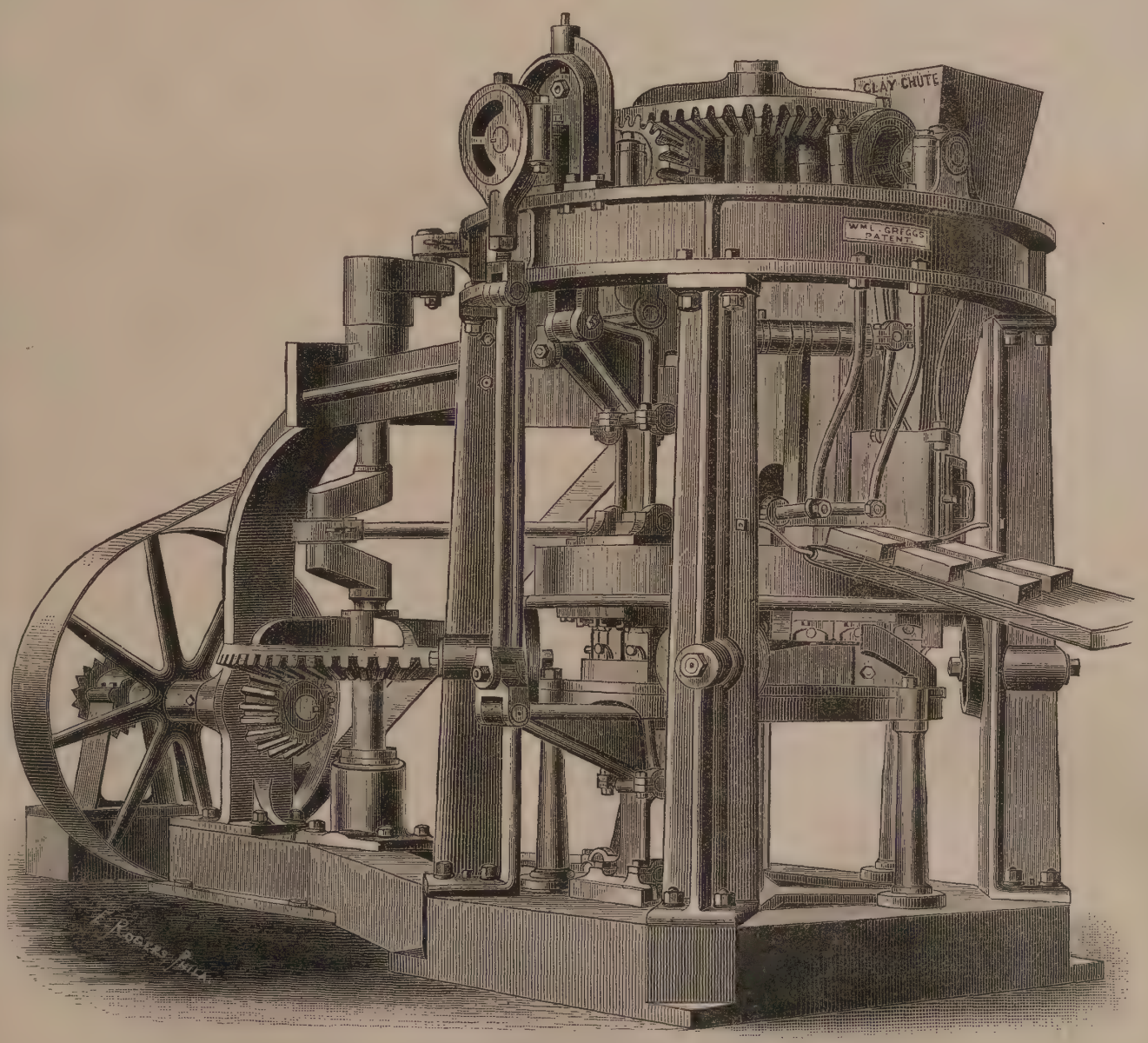
Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

Jahrgang I. New York, 15. April 1879. No. 12.

Gregg's Backstein-Maschine mit dreifachem Druck.

Unter den vielen und vielerlei Maschinen zur Herstellung von Backsteinen verdient insbesondere die hier illustrirte Maschine Beachtung. Backstein-Maschinen lassen sich füglich in drei Klassen eintheilen; nämlich: in solche, welche trokkenen Lehm, solche, welche eingenässtes, und solche, welche feuchtes Rohmaterial verarbeiten. Bei der eigenthümlichen Construction von Backstein-Maschinen erster Klasse, an denen Füll-Kästen gebraucht werden, muss der Lehm erst getrocknet und zerrieben werden, damit er in irgend einem regelmässigen Grade in die Füll-Kästen und dann in die Formen gelangt. Werden nun aber Formen zusammengestellt, so wird es beinahe zur Unmöglichkeit, bei diesem System sie alle gleichmässig füllen zu können. In Folge dessen aber kann mangelhafter Lehm auch nur unvollkommene Steine liefern. Indessen birgt dieses System ohnehin schon ein völlig unrichtiges Princip in sich, da durch die trocknenden Vorbereitungen des Lehmes ihm die Fähigkeit des Zusammenhängens benommen wird, welche ihm nur die Feuchtigkeit geben kann. Bei einem solchen Prodnkte ist auch eine gründliche Erhärtung unmöglich, und solche Backsteine müssen unter dem Einflusse der Luft, der Nässe und der Trockenheit verwittern. — Maschinen, die nach dem drittgenannten Systeme arbeiten, verfallen aber gerade in's entgegengesetzte Extrem. Dieses Verfahren ist fast schlechter, als mit der Hand gemachte Backsteine, da sie zu nass gemacht werden, in Folge dessen lange Zeit brauchen, um trocken und für den Ofen bereit zu werden. Endlich werden solche Steine sehr porös und leiden in Folge dessen ebenso von der Witterung.

Die hier in Frage stehende Maschine schlägt nun zwischen diesen beiden extremen Systemen den goldenen Mittelweg ein und erspart insbesondere dadurch viel Arbeit, dass sie geradezu *roh:n* Lehm verarbeitet und ihn vermöge der in ihm vorhandenen Feuchtigkeit in einem steifen Zustande behandelt, der nur einen kleinen Prozentsatz von Wasser zu verdunsten hat, ehe das Produkt zum Ofen kommt, dabei aber doch wieder seine ganze Zähigkeit erhält und so weniger poröse, dagegen stärkere und dauerhaftere Steine erzeugt werden.



Gregg's Backstein-Maschine mit dreifachem Druck.

In Folge dieser Verarbeitung vereinigen sich auch die Bestandtheile des Lehmes auf's innigste und vollkommenste miteinander, sind deshalb weniger porös und in Folge dessen auch stärker und dauerhafter. Auch eignet sich diese Maschine besonders zur Herstellung von Backsteinen zu Frontmauern etc., was mit anderen Maschinen bisher unmöglich gewesen. Die mechanische Construction dieser Maschine ist übrigens von solcher Art, dass der grösste Druck sich dann entwikkelt, wenn der Tisch feststeht, und in Folge dessen zum Triebe der Maschine auch nur ein nomineller Betrag von Kraft erforderlich ist. In Folge dessen ist auch alle unnöthige Anspannung, alles Aus- und Abarbeiten, alles Brechen und Reissen vermieden und ein Theil der bedeutenden Triebkraft erspart, deren andere dergleichen Maschinen bedürfen. Die Maschine wird von der "Gregg Brick Company", 402 Water St., Philadelphia, Pa., gebaut.

Berichte von der Pariser Weltausstellung.

V.

Die Lederindustrie.

(Fortsetzung und Schluss zu Seite 147.)

Von den Gerbmitteln, welche auf der Ausstellung zu sehen waren, geben wir aber nun schliesslich folgende gedrängte Uebersicht:

Eichen-Rinden stellten aus: (wie schon erwähnt,) Frankreich (unter Andern solche, die 11 55/100 Prozent Gerbestoff enthielten), Oesterreich und Ungarn, Spanien und Holland (in Stücken und gemahlen); Griechenland aber *Eichenholz*. Auch aus Afrika und Guatemala war *Eichenrinde* eingesandt. Frankreich und Algier stellten auch *Rinden*, letzteres aber auch *Holz* der Kermeseiche (Garouille) aus. Eben so fanden sich in der französichen Abtheilung *Rinden* der Weiss-, Roth- und Gelb-Eichen, und Griechenland und Tunis hatten *Rinden* der Grünen Eiche eingesendet. Von Frankreich war dann ferner vorhanden: *Rinde* der Fichte (nebst *Zapfen* und gemahlenes *Holz*); desgleichen von Spanien und Tunis. Spanien zeigte ferner *Rinde* des Kastanienbaumes, und, mit Frankreich, *Holz* dieses Baumes. Von Algier, vom Senegal und Neu Caledonien waren *Rinden* der Akazie, aus Ungarn *Rinde* des Walnussbaumes und Sapan, und von Frankreich *solche* des afrikanischen Korkbaumes vorhanden. Diesen mehr oder minder bekannten Gerbemitteln schloss sich dann eine Reihe solcher an, welche wohl dem erfahrensten Gerber wenig oder gar nicht bekannt sein dürften, aber zeigen, wie jedes Land sein eigenes charakteristisches Gerbemittel aus der Pflanzenwelt heraus zu finden verstanden hat. Denn da waren ausgestellt: *Rinden* des Bablah vom Senegal, des Bocamier und Balaghia panchesi von Neu Caledonien, des Banconlier von eben daher, aber auch von Martinique und Tahiti; des Divi divi von Carracas, Guatemala und Senegal; des Jamrosa von Neu Caledonien, des Khaya vom Senegal, des Monrieller (nebst *Holz* und *Auswüchsen* an der Rinde) von Guadeloupe, des Manglier von franz. Guinea, Madagascar und Neu Caledonien, des rothen Manglier von Martinique; des Nacasolo von Nicaragua, des Neb-neb-gonakio und Paletuvier vom Senegal und des Yayamaiton von franz. Guinea. Vom Quebrache war ganzes und zermalmtes *Holz* aus Buenos Ayres, vom Senegal die Spitzen schwarzen Sorghums zum Leder färben gesendet, von Tyrol (Roveredo), Spanien und Italien *Blätter-* und *gemahlener Sumach* ausgestellt.

Was nun das *Leder* betrifft, trug natürlich die französische Ausstellung, in so ferne es die Arrangemente betraf, den Sieg davon. Eine feinere und reichere Schau ist noch nicht dagewesen und sie concurrirte mit der ihr gerade gegenüber an der anderen Seite des Corridors befindlichen von Lyoner Seide. Was man an Lederverzierungen zu Stande bringen kann, war hier geboten. Was nun den Gegenstand selbst betrifft, so fand sich starkes Sohlenleder, mit Eichenrinde oder sicilischem Sumach gegerbt, und leichtes aus Kuhhäuten, aber kein gemischt gegerbtes vor. Franz. Leder bleibt noch immer 12—18 Monate in der Behandlung und werden nur schwache Liquors angewendet. Das französische Sohlenleder ist gehämmert, während das unsere gewalzt wird. Französische Schuhmacher machen unserem Sohlenleder auch den Vorwurf, dass es zu viel Wasser ansauge, was durch Comprimiren desselben verhindert würde. Eine französische Specialität in Leder ist das Vache Lisse-Leder (Kuhglanzleder), das auch unter Sohlenleder geht; es wird fast ausschliesslich für Damenschuhe verwendet. Es ist sehr beliebt und steht immer in gutem Preise. Es werden nur leichte Häute von Kühen und Stieren dazu genommen und wird es weder gehämmert, noch gewalzt. Eine eigene Maschine ist ausgestellt, an welcher demselben die erforderliche Glätte gegeben wird und die 20 Seiten in der Stunde fertig bringt. Die Ausstellung gegerbten Kalbleders stand zur Wichtigkeit dieses Zweiges der Lederindustrie Frankreich's in gar keinem Verhältniss. Es hatten sich 196 Aussteller betheiligt, worunter auch manche collective Ausstellung, welche die Muster der gesammten Leder-Industrie von mehreren Orten repräsentirte.

Die *französischen Colonien* in Afrika und im indischen Ocean zeigten einiges leichtes Leder &c. Aber das meiste Sohlenleder und Kalbfelle, welche in diesen Ländern verbraucht wird, kommt aus ihrem Mutterlande. — *Grossbritannien's* Lederschau war sehr schön, aber nicht vollkommen. Die Schaf- und Ziegenleder waren insbesondere in ihrer Färbung unübertroffen.— *Canada* stellte nur wenig seines Hemlockleders aus. — Dagegen hatte *Oesterreich* eine sehr gute Lederauslage veranstaltet, worunter vorzügliche Schaaf- und Ziegenfelle. Man nimmt dort die Felle gleich von den geschlachteten Thieren, ohne sie erst zu trocknen. Bei deren Ansicht musste sich dem Amerikaner der Wunsch aufdrängen, dass diese Lederbranche auch bei uns Nachahmung finden möchte, weil dadurch Millionen von Dollars, die dafür ausser Landes gehen, erspart würden. — *Italien's* Lederausstellung wies weder eine grosse Varietät, noch viel Ausgezeichnetes auf. — Dreissig Aussteller aus *Spanien* hielten ihr Leder nicht aufgerollt, um es examiniren zu können. Darunter war einiges Vache Lisse, das in 155 Tagen mittelst der Rinde der grünen Eiche gegerbt werden soll, einiges ebenso gegerbte Kalbsleder, auch einige India- und heimische Ziegenfelle, gegerbt mit spanischem Sumach.—Die *Schweizer* Gerber, deren es aber nur wenige waren, zeigten eine grosse Mannigfaltigkeit von Leder, das aber ein sehr dunkles und rauhes Aussehen hatte. Die *russische* Lederausstellung verdiente ganz besondere Beachtung, wenn man auch nur die Ledersorten studiren wollte, welche in jenem Lande am üblichsten sind. Das Gerben geschieht dort mittelst Weidenrinden, und ein sehr wahrnehmbarer Strich, der auf schnelles Gerben hinweist, läuft durch die Mitte des Leders. Die Häute des russischen Viehes sind gross, offen und von grober Textur. Es kann aus demselben daher auch kein Sohlenleder erster Klasse gemacht werden, während es sich aber zu Koffern, zu Kutschenleder &c. gut passt. Wäre der Eingangszoll nicht so hoch — gegen 9 Cents per ℔ — so würde sich dort für amerikanisches Eichenrinden- und Hemlockleder ein guter Markt finden. Es stellten 20 russische Gerber aus, und ihr Leder war hier besser gegerbt, als auf der Wiener Ausstellung. — Die *Türkei* brachte eine ziemliche Mannigfaltigkeit von Leder, insbesondere Ziegenleder verschiedener Farben, wobei jedoch roth und gelb vorherrschend waren. — Auch *Norwegen* brachte eine Mannigfaltigkeit seiner Lederprodukte, worunter gutes Sattelzeug und zur Militärausrüstung geeignetes. Ausserdem brachte es aber als Unicum *gegerbte Fischhäute*, und zwar vom Tagfisch zu Handschuhen, von Aalen zu Pferdegeschirren, von Haien Felle von 10 F. Länge und 3 F. Breite und vom Wallfisch sogar von 60 F. Länge, zu Treibriemen verwendet. — Das Grossherzogthum *Luxemburg* hatte Sohlenleder mit Eichenrinde- und gemischter Gerbung ausgestellt. — Die *Argentinische Republik* hatte eine ziemlich grosse Ausstellung von Leder und deren Manufakte aus Buenos Ayres, einschliesslich Sattel- und Pferdegeschirrleder, Alles mit Quebracho gegerbt. — *Uruguay* brachte schöne Muster von Kalb-, Schaf- und Ziegenleder, Sohlen- und Sattelzeugleder, mit einer Arm-Nähmaschine von Barret aus Montevideo, woran eine junge Dame Schuh- und Stiefel-Obertheile nähte.— *Japan* brachte nur eine kleine Ausstellung von gegerbtem Ziegenleder und dergl., da es bezüglich des Leders für sein Schuhwerk gänzlich von Amerika abhängt. — Die *Chinesen* brachten einiges Sohlenleder, das aber aussah, als hätte es 200 Jahre in den Gruben gelegen. Dies und einige Ziegenfelle, in denen man noch die Löcher der Nadel sah, mit der sie zum Gerben zusammengenäht waren, zeigten eben nicht von grosser Gerberkunst dieses Volkes. — Der Leder-Ausstellung der *Ver. Staaten* war nur ein sehr beschränkter Raum zugewiesen. Canada mit seiner verhältnissmässig schwächeren Betheiligung hatte ebensoviel, wenn nicht mehr Ausstellungsraum zugewiesen erhalten, und es konnte sein Leder auf grossen hölzernen Gestellen aushängen, so dass es bequem von beiden Seiten zu examiniren war. Unser Sohlenleder sah sehr gut aus und hielt einen Preis, der, einschliesslich des hohen Zolles für amerikanisches Leder, billiger war, als der des französischen Leders. Dabei hält das amerikanische das französische, welches nur besser aussieht, bei Weitem aus. Auch die Kalbfelle machten unseren Gerbern alle Ehre. Ein Franzose machte hierbei die Bemerkung: Es sei kein Wunder, dass die Franzosen und die Deutschen mit ihren Produkten in Amerika keinen Absatz mehr fänden, wenn man dort einen *solchen* Artikel herstellt. Sogenanntes pebbled grain-Kuhleder war nur von einem einzigen Gerber ausgestellt; in Frankreich scheint solches gar nicht gemacht zu werden. Inshesondere findet man dort nichts so Billiges, als unser Buffleder, wovon ebenfalls nur ein Schaukasten vorhanden war. Zwei Ausstellungen unseres Buff- und imitirten Ziegenleders erregten besonders die Aufmerksamkeit der Schuh-Fabrikanten und Lederhändler, da ihnen diese Art Leder nicht so bekannt war, als sie es in England und Deutschland ist. In Ziegenleder und Marocco fand sich nur eine einzige Ausstellung, eine verhältnissmässig ärmliche Repräsentation unserer 60—80 Maroccoleder-Fabrikanten. — Bemerkenswerth war, dass die Jury gerade unserer Ausstellung wohl viermal so viel Zeit und Aufmerksamkeit schenkte, als der Lederausstellung Englands und der anderer Länder. Sie war insbesondere mit einigem Vorurtheil gegen unser Hemlockleder gekommen; wurde indessen durch ausführliche Darlegung des Verfahrens eines Besseren belehrt; und als der Aussteller des Marocco-Leders seine Muster ausstreckte, zusammenkrümmte und dann wieder auseinander glättete, so dass sich keine Spur der harten Behandlung zeigte und der Originalglanz unversehrt blieb, mussten sie selbst gestehen, dass nichts Derartiges in Europa geleistet werde. Unsere Lederausstellung feierte daher auf der Pariser Ausstellung einen grossen Triumph, der nur darin seine düstere Seite hatte, dass man vom amerikanischen Leder fürchtete, dass es für das einheimische französische eine äusserst gefährliche Concurrenz bilde; weshalb man sich durch hohe Eingangszölle gegen solches schützen müsse. Es wurde hiebei darauf Nachdruck gelegt, dass Repressalien gegen Amerika ohnehin geboten wären, weil es französische Weine, Seide u. s. w. so hoch besteuere; ein Motiv, das auch den schutzzöllnerischen Bestrebungen der deutschen Regierung zu Grunde liegt.

Die Ausstellung von *Schuhen und Stiefeln* in der französischen Abtheilung war, wie nicht anders zu erwarten, eine sehr feine. Ueberhaupt hatten in dieser Branche 335 Aussteller sich betheiligt. Frankreich mit 149, Algier 9 und die französischen Colonien 8. Fremde waren 169 da (die ganze Lederindustrieausstellung umfasste 436 besondere Auslagen). *Frankreich's* Schuh- und Stiefelausstellung war in der That gross und manigfaltig, einer Nation angemessen, die fast allen Nationen der Welt Schuhwerk liefert, und die einzige Nation ist, von der selbst wir in Amerika dergleichen Artikel beziehen. Die Ausstelluug repräsentirte — wegen der Collectivausstellungen — die Arbeit von 600 Fabriken, wovon das Meiste genäht, genagelt oder mit der Maschine genagelt, oder zusammen geschraubt war. Handarbeit erhält in Frankreich nämlich den Vorzug, und der gute Geschmack der Arbeiter ist durch die Mannigfaltigkeit der Producte an den Tag gelegt. Da übrigens auch jeder Artikel, der in der Schuhfabrikation gebraucht wird, im Lande selbst producirt wird, hat der französische Schuhfabrikant grosse Vortheile vor jenem in anderen Ländern voraus. Die 149 einzelnen Ausstellungen repräsentirten mit ihren Etablissements ein Anlagekapital von $ 16,000,000 und die jährliche Produktion des ganzen Industriezweiges Frankreich's, Fabrik- und Kinderarbeit zusammengenommen, wird auf $140,000,000 geschätzt, wovon für $20,000,000 exportirt werden, hauptsächlich nach Süd-Amerika, Mexico, Cuba und selbst nach den Vereinigten Staaten. In Frankreich werden kaum 100 Sohlennähmaschinen gebraucht und nicht der zehnte Theil sonstiger Maschinen, wie bei uns, und dazu kostet das Sohlenleder 30—44 Cents per ℔. Dagegen besteht bei uns aber die äusserst drückende Einführung der Bezahlung hoher Royalitäten von

der Arbeit, welche gewisse Maschinen verrichten. Obigen statistischen Angaben über die französische Schuhwaarenfabrikation stellen wir hier über die unserige diejenigen gegenüber, welche uns der Census von 1870 an die Hand giebt. Diesem gemäss producirten 1500 Geschäfte Waaren im Werthe von $146,000,000, worunter etwa gegen $40,000,000 Kundenarbeit. Der Export betrug nur für $300,000. Dabei ist zu bemerken, dass die Bevölkerung der Vereinigten Staaten 40, jene Frankreich's 48 Millionen Einwohner beträgt.

Unsere Ausstellung von Stiefeln und Schuhen war eine spärliche und keineswegs geeignet, eine Idee von unseren grossen Specialitäten von Waaren für die Massen zu geben, worin unser Land unübertroffen dasteht. Insbesondere fehlten unsere billigen Schuhe, und es hätten etwelche genagelte oder gepflöckte Pflügerschuhe, Brogans u. drgl. da sein müssen, um wenigstens den Besuchern anderer Länder gezeigt zu werden, wenn sie auch für Frankreich kein Artikel waren. Indessen zeigten einige Schaukästen mit feinerer Arbeit, was wir auch in dieser Beziehung liefern können.

Von anderen Nationen stellten 74 Schuhfabrikanten aus Oesterreich, Belgien, Spanien, Italien und Grossbritannien mit seinen Colonien aus. Aber keiner dieser Ausstellungen ward die Goldmedaille zuerkannt, als allein Mr. Edwin C. Burt von New York für seine ausgestellten Damenschuhe.

Bemerkt zu werden verdient, dass in Europa sämmtliche Schuhwaaren, selbst die billigsten und gröbsten, die Fabrik so verlassen, dass sie von den Käufern sofort an den Fuss angezogen werden können. Auch wird jedes Paar Schuhe oder Stiefel besonders in Papier eingeschlagen; feinere Sorten haben einen hübschen Carton für jedes Paar. Diese kleine Aufmerksamkeit gegen das Publikum hilft zum Absatz der Waare, welche direkt in die Hände des Kleinhändlers übergeht, da es in Europa keine "jobbing shoe houses" gibt.

Die Ausstellung von Werkzeugen, Geräthschaften und Maschinen für die Schuh- und Stiefelfabrikation war eine sehr magere zu nennen und wurde lediglich durch den französischen Agenten der bekannten amerikanischen Firma McKay & Goodyear einigermaassen vertreten. Ausser diesen erregte die Wheeler & Wilson Nähmaschine mit darauf genäthen gesteppten Schuhobertheilen die Aufmerksamkeit (erhielt den höchsten Preis). Unter den nicht-amerikanischen Maschinen waren, ausser den schon obenerwähnten, nur eine französische Leistenmaschine und eine Nähmaschine für Glacéhandschuhe (von einem Dänen, Namens H. P. Hendrichson). In Bezug auf *Gerbergeräthschaften* aber war nur die von G. Lutz in der französischen Abtheilung von einiger Bedeutung, worunter eine Vorrichtung, Verzierungen auf lederne Artikel zu drucken. — *Elastische Gewebe zu Schuhen und Stiefeln* stellten ein Dutzend Fabrikanten aus. In Frankreich soll dieser Artikel 800 Stühle mit 2000 Personen beschäftigen. — Die Ausstellung von *Schwärze* und dergl. für Leder und Schuhe, wie sie in der amerikanischen Abtheilung, zum Theil wasserdichte, arrangirt war, erregte die allgemeine Aufmerksamkeit und zeigte, dass wir *hierin* den anderen Ländern weit voraus sind.

Auch die amerikanische Ausstellung von *Pferdegeschirr* und *Sattelzeug* erwarb sich Anerkennung; aber was *Kutschenzubehör* (Carriage Trimming) betrifft, zeichnete sich insbesondere Frankreich aus, obwohl — gewiss ein seltenes Vorkommen — von zehn der grösseren Kutschen, die von französischen Fabrikanten erster Klasse ausgestellt worden waren, *sieben* mit Dächern von englischem Fabrikate versehen waren. Denn der Kern des französischen Glanzleders ist zu fein und sieht an Wägen, wenn sie in Bewegung sind, nicht gut aus, während dies aber bei dem englischen Fabrikate, das grobkörniger ist, der Fall sein soll.

Was nun endlich das *Treibriemenleder* und die *Treibriemen* betrifft, so scheinen fast alle Nationen sich mit ihren *Motoren* und charakteristischen Treibmitteln betheiligt zu haben.

Frankreich brachte verschiedene originelle Treibriemenarten. Darunter einen von Rubber, drei aus Seilen zusammengesetzt, einen Canvastreibriemen, der so angestrichen war, dass er wie Leder aussah und sich besonders in Wasser oder bei grosser Hitze bewähren soll; dann einen Treibriemen von Haar (4 Zoll breit) mit eingenähter roher Haut, und einen solchen von Draht, 3 Zoll breit und mit Rubber überzogen. Viele der französischen Treibriemen sind genäht, statt genietet, und daher stärker. Man pflegt dort sich eiserner Nieten zu bedienen, während bei uns kupferne im Gebrauch stehen. Einer der französischen Treibriemen hatte eine Breite von 36 Zoll und eine dreifache Dicke an den Rändern, mit einer doppelten Dicke in der Mitte. — Amerika's Haupttreibriemen, mit Eichenrinde gegerbt, hatte eine Breite von 24 Zoll. Ausserdem war aber unter den vier Treibriemenausstellungen einer von 72 Zoll Breite und doppelter Dicke, der grösste auf der Ausstellung. — Der Haupttreibriemen England's war 36 Zoll breit. Indessen fand sich auch einer von 63 Fuss Breite und 207 Fuss Länge ausgestellt, 2962 Pfund schwer und 600 Pferdekr. transmittirend. Ein anderer hatte ein an beiden Seiten hervorragendes Stahlband zwischen die beiden Dicken eingelegt, was das Strecken desselben verhindern soll. — Auch *Schweden* hatte einen aus Canvass gemachten Treibriemen, der sich jedoch für Localitäten, wo es feucht ist, und für Gegenden mit häufigem Witterungswechsel nicht, dagegen sehr gut für Schweden eignen soll. — Die *Schweiz* hatte statt lederner Treibriemen Seile oder Taue, und nach Oesterreich, Italien und Spanien, welche ebenfalls Treibriemenleder und Treibriemen ausstellten und durch eigene Producte ihre Motoren in Gang setzten, hatte nur Russland, das keine Maschinerie gebracht, eine vereinzelte Treibriemenlederauslage veranstaltet.

Von den amerikanischen Ausstellern erhielt den *Grand Preis* die Wheeler & Wilson'sche Nähmaschinen-Compagnie; dann wurden acht *Gold-Medaillen* verliehen an: Edwin C. Hurt in New York, für *Schuhe;* an Schultz, Southwieck & Co., New York, und K. D. Frantz & Son, Louisville, Ky., für *Leder;* H. B. Goodyear, Agent für *amerikanische Maschinerie* in Frankreich; Elias Howe *Nähmaschinen Co.;* Barbour Brothers in New York für *Leinenfaden;* Edward Simon & Bros., Newark, N. J., für *Handtaschen;* und F. Boss & Bro., New York, für *Pelzzeug.* An siebzehn amerikanische Aussteller wurden silberne Medaillen verliehen, an einundzwanzig Bronzemedaillen; an drei Diplome und an zwei ehrende Erwähnung; zusammen einundsiebzig Prämiirte.

Miscellen.

— Crenzburg, ein *Bierdoktor* zu Cincinnati, bietet ein Recept zum Kaufe an, nach welchem man mit einer Auslage von 20 Cents 30 Gallonen Bier herstellen können soll. Das ist wahrhaftig noch billiger als eine Karrenladung Schmutz. Natürlich ist dabei die Hauptsache, dass dieses werthvolle Recept recht theuer bezahlt wird.

— In Deutschland ist von einem *anderen Bierdoktor* ein Patent auf die Herstellung von Bier aus schwarzem Rettig und Hopfen herausgenommen worden.

— Zwei Kerle, welche am 12. Feb. an der Indianapolis & St. Louis Eisenbahn in *verbrecherischer Absicht* einen Wechsel verstellten, wurden zu Terre Haute, Inda., zu lebenslänglichem Gefängnisse verurtheilt. (Ist recht geschehen.)

— Eine *nachahmungswerthe Einrichtung* ist in den Eisenbahndepots in Boston getroffen durch die Anstellung einer "Baggage Mistress". Dieser Person können Herren und Damen, wenn es ihre Bequemlichkeit erfordert, jede Art von Handgepäck zum Aufbewahren geben; wogegen sie eine Marke erhalten und wofür sie nichts zu bezahlen haben. Dies ist insbesondere auch für solche bequem, die aus der Umgegend zur Stadt kommen, um Einkäufe zu machen. Denn der Verkäufer sendet die Packete zu der "Baggage Mistress" und gibt den Käufern die betreffende Marke, damit sie weitere Gänge oder Einkäufe machen können und bei ihrer Nachhausefahrt das Eingekaufte schon auf der Eisenbahn vorfinden.

— Der "*Western Brewer*" nennt "Puck" einen "noble little champion of personal freedom" (gut)!!!

— Die "R. R. Gazette" sagt: der Sperling, vulgo Spatz genannt, ist entschieden der *Eisenbahnvogel.* Nichts liebt er mehr, als Lärm und Durcheinander. Dies beweist die Thatsache, dass alle Eisenbahndepots voll von dem Spatzenvolke bevölkert sind.

— Die *Maschinerie-Halle* der Centennial Weltausstellung zu Philadelphia ist von der Eisenbahnwagenfirma Wm. C. Allison & Co. daselbst angekauft worden, und wird von den Käufern nun mehr so zu sagen im Kleinen verkauft (gerade wie in Deutschland die Güterschacherer einen grossen Bauernhof kaufen und dann wieder parcelliren), wie z. B. zu Eisenbahndepots, Werkstätten, Märkten, Docks, Werften, Waarenschuppen, Bauten an Seebadeplätzen etc. Sic transit gloria mundi!

— Die Ver. Staaten Circuit Court hat die *Eastern Eisenb. Co.* verurtheilt, an Dr. Charles W. Hacket eine Entschädigung von $39.100 zu bezahlen. Der Herr fuhr in einem Train, in welchem kein Sitzplatz mehr war und er stehen musste. Durch einen Anstoss der Wägen aber ward er an den heissen Ofen geschleudert und erlitt solche schlimme Verletzungen, dass er für sein Leben lang ein Krüppel bleiben muss.

— In Göttingen hat sich eine Gesellschaft gebildet, welche der *übermässigen Biervertilgung* eine Grenze setzen will. Denn man hat ausgerechnet, dass ein jeder Student daselbst im Tage durchschnittlich seine 14 Gläser Bier verschlinge. In Hannover ist man ebenfalls daran, eine solche Gesellschaft zu gründen.

— Jüngst wollte bei *Paterson, N. J.*, ein deutscher Farmer über die Eisenbahn fahren, als ihn der Wärter vor dem fälligen Zuge warnte. Der Farmer aber meinte, das sei ein Spass, er wolle die Eisenbahn schon "bieten", und trieb seine Gäule an. Zwei scheu gewordene Pferde, eine Wagenladung Getreide über die Bahn und das umliegende Land verstreut, ein Bündel Anzündholz, vermischt mit einigen Stücken von Radfelgenbändern, und der Farmer selbst im Graben sitzend, war die Folge dieses Juxes, den sich der Farmer hatte machen und "die Eisenbahn — *bieten* wollen".

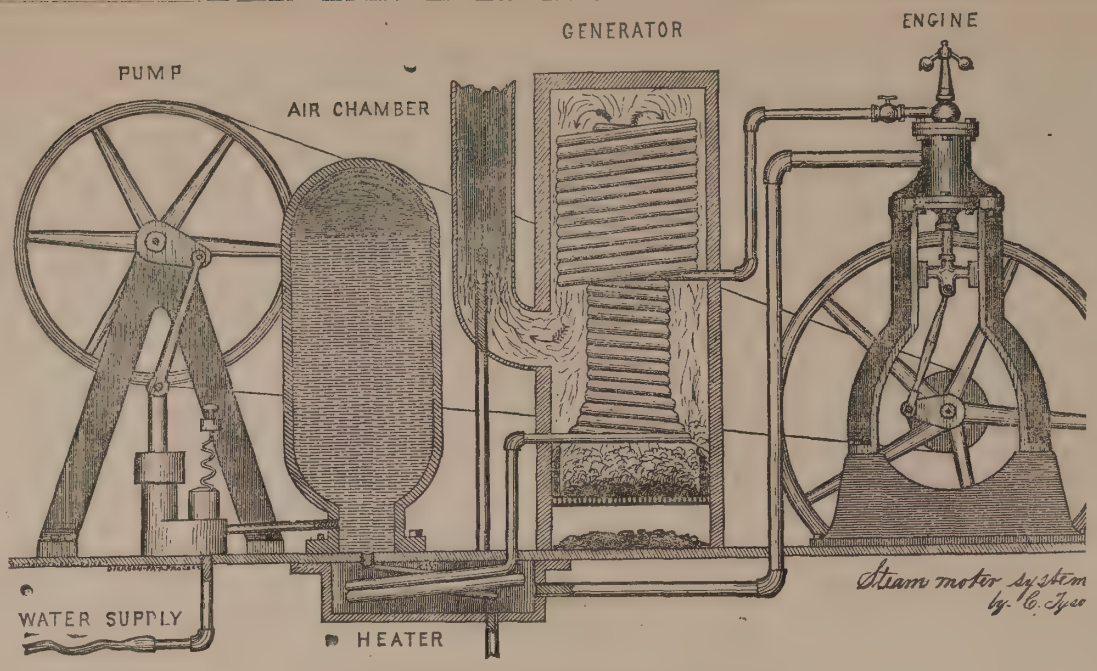
— Zur *Fortschaffung* der in Pittsburg und Umgegend gewonnenen *Kohle* besteht eine eigene originelle und höchst zweckmässige Einrichtung. Von den 50 Kohlengrubenbesitzern verkauft etwa die eine Hälfte an den Gruben, während die andere Hälfte ein besonderes Uebereinkommen getroffen hat, die Kohle, welche sie produzirt, nach dem Süden verschiffen zu lassen. Diese Verschiffung, welche nur bei Hochwasser möglich ist, für den südlichen Bedarf beträgt jährlich bei 80.000.000 Bushels Kohlen und 20.000.000 Bushels Coke. Zu diesem Zwecke werden 96 Tugs oder Tauboote und etwa 1500 Bargen und Shells verwendet. Jede der Bargen kostet gegen $1000 und führt 12.000—13.000 Bushel. Die Shells kosten gegen $500 und halten bei 24.000 Bushels. Die Bargen werden, wenn sie ausgeladen sind, wieder zurückgebracht; die Shells aber nicht, und deren Holz wird zu anderen Zwecken verwendet. Im Durchschnitte kommt zu Pittsburg jedes Jahr solches Hochwasser, das diesen Kohlentransport ermöglicht, zehn Mal vor; jedesmal plötzlich erscheinend und nur 24—36 Stunden anhaltend. Die Bargen und Shells müssen daher, bereits geladen, im rechten Augenblicke fertig stehen; worauf das Tauboot sofort gegen 10 Bargen in's Schlepptau nimmt, welche bei 150.000 Bushel Kohlen halten; wobei die grosse Länge der Taue und das schnelle Fallen des Flusses am meisten Schwierigkeiten schaffen. Auf diese Weise erhalten die Städte ihren Bedarf an Kohlen zu einem Preise der nur sehr wenig höher steht, als sie an den Gruben selbst kosten; denn die Auslagen dieses Transportes zu Wasser betragen, das Zurückschaffen der Bargen zu den Gruben miteingeschlossen, nur 1½ Cents per Bushel; gewiss der billigste Kohlentransport in der Welt.

Eine Miniatur Dampf-Maschine.

Während man auf der einen Seite sich vergeblich anstrengt, die Dampfmaschine mittels Gas-, calorischen und anderen Maschinen aus ihrer Stellung als Haupt-Motor zu drängen, ergeben sich anderseits zu Gunsten ihrer Beibehaltung gerade manchmal die überraschendsten Erscheinungen.

Von einer solchen haben wir hier zu berichten.

Herr Charles Tyson, Maschineningenieur, ein geborner Philadelphier, hat ein Dampfmaschinchen hergestellt, welches —möchte man fast sagen — nur etwas grösser ist, als die bekannten Spiel-Dampfmaschinen — das sich aber bereits vielfach praktisch anwenden lässt. Dieses Maschinchen, blos viermal so gross als seine hier mitgetheilte Abbildung, hat eine Höhe von nur 2 Fuss und eine Länge von 1 Fuss, wiegt blos 40lb und kommt nur auf $30 zu stehen. Und dennoch soll es im Stande sein, eine ganze Reihe von Nähmaschinen, zwei Schweifsägen zugleich, eine Drehbank, eine Druckmaschine, elektrodynamische Maschine und dergleichen treiben zu können.



Tyson's Miniatur Dampfmotor. Fig. 1.

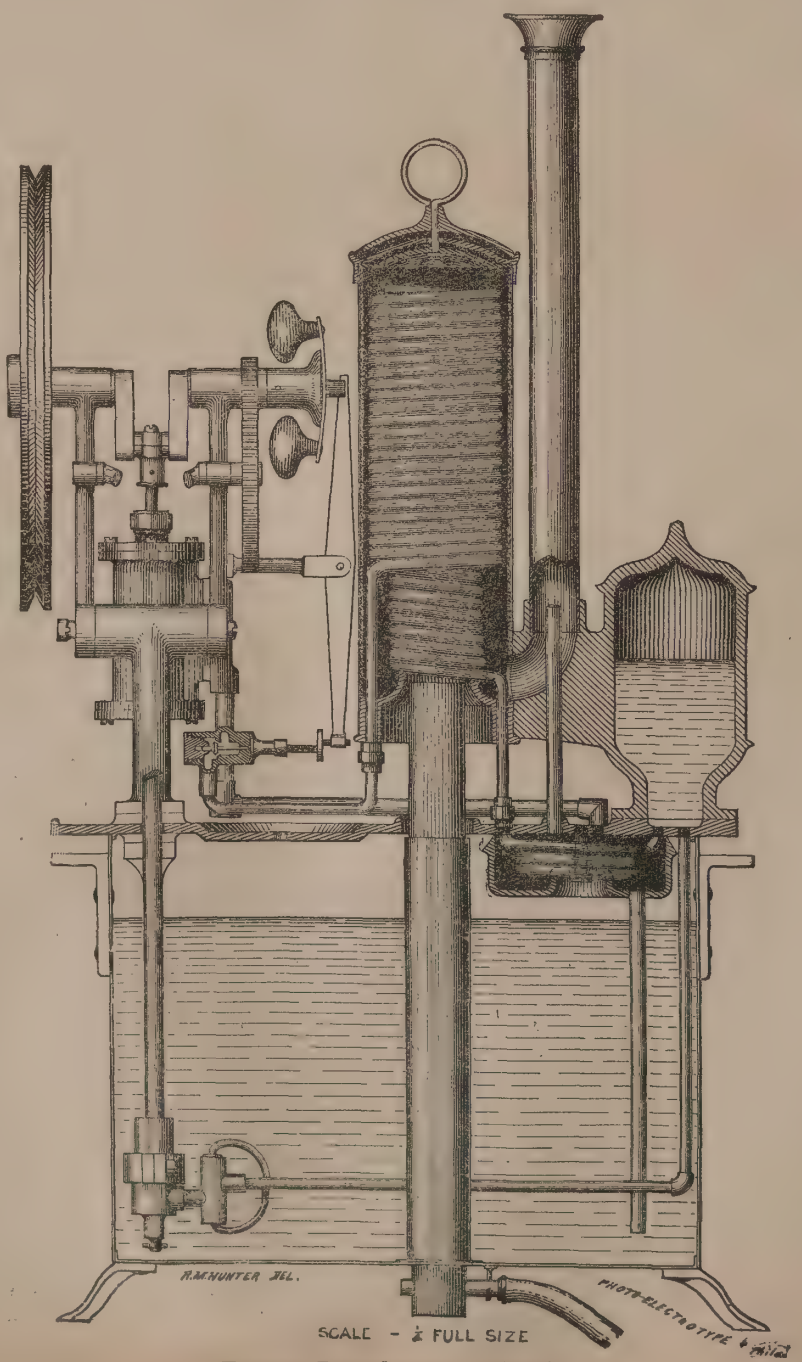
Indessen soll selbst *dieses* blos zu einer andeutungsweisen Bestimmung der Kraft dieser kleinen Maschine dienen, und wäre aber auch in diesem Falle gewiss schon eine ausserordentliche.

Der Apparat, von welchem hier eine Durchschnitts-Ansicht Fig. 2 verdeutlichet wird, besteht lediglich aus einem Wasserbehälter, einer Pumpe, einer Luftkammer, einem Dampferzeuger und einer Maschine.

Sie hat zwischen dem Checkventil und der Drosselkappe *nichts* von den sonst üblichen automatisch oder irgend wie anders sich bewegenden Mechanismen, ist so leicht wie ein Gasbrenner zu handhaben und kann nicht explodiren. Die Kraft, welche von dem Dampferzeuger (nicht viel grösser als eine Quartflasche) ausgeht, ist wirklich erstaunenswerth, um so mehr, als hiezu nur eine Gas- oder Petroleumflamme nöthig ist. —

Der Erfinder sucht mittels der in Fig. 1 mitgetheilten Darstellung das System zu erklären, nach welchem er sein Maschinchen gebaut hat. Voran stellt er als Prinzip: *die einfachste Art und Weise zu geben, auf welche man direkt Wärme in Triebkraft verwandeln könne.*

Dazu bedient er sich eines Mechanismus, welcher aus einer Pumpe, Luftkammer, einem Dampferzeuger und einer Maschine besteht. Die Pumpe treibt vermittels eines Rohres Wasser in die Luftkammer, welches die Luft dann zu irgend beliebiger Dichtheit comprimirt. Der so erzeugte Druck treibt dann das Wasser durch eine Dampferzeugungsröhre, welche aus der Luftkammer in mehrfachen Windungen durch einen Ausström-Heizapparat, und von da nach dem Dampfkasten der Maschine führt. Auf diesem Wege durch die verschiedenen Windungen der Röhre, unter welcher ein Feuer (oder richtiger eine Flamme) brennt, wird das Wasser in Dampf verwandelt. Der in der Luftkammer erzeugte Druck aber, welcher durch den ganzen Mechanismus zu wirken fortfährt, treibt den Dampf, unabhängig von seinem Volumen, in den Dampfkasten, wobei durch eine adjustirbare Feder, welche auf das Auslassventil an der rechten Seite der Pumpe wirkt, der erwähnte Druck regulirt werden kann. Denn die Aufgabe des Dampferzeugers ist nicht die, einen Druck zu erzeugen, sondern nur, das Wasser in das erforderliche Volumen auszudehnen. Wird die Maschine dann angehalten, und brennt das Feuer (die Flamme) fort, so wird das Wasser aus dem Dampferzeuger rückwärts wieder in die Luftkammer eingeführt und hört alles Erzeugen von Dampf auf. Und wenn dann ferner die Maschine wieder in Gang kommen soll, treibt der Druck in der Luftkammer das Wasser wieder, wie vorher, in den Dampferzeuger und die Bildung des Dampfes u. s. w. ist wieder erfolgt. Daraus ersieht man, dass, so lange Wasser zufliesst und das Feuer (die Flamme) brennt, auch die wenigen Bestandtheile dieses Mechanismus ihre einfachen Aufgaben erfüllen und die Maschine ihren Dienst leistet.



Tyson's Dampfmotor. Fig. 2.

Wir sehen in Fig. 2 das Innere der Maschine diesem Systeme gemäss construirt, und bedarf es daher keiner weiteren Erklärung.

Das Ganze dieses Maschinchens ist in Kürze folgendermaassen beschrieben: Eine kleine, oscillirende Maschine ist an einen eisernen Behälter angemacht, der etwa zwei Gallonen Wasser enthalten könnte. Ein Dampferzeuger von der Grösse eines Quartmaasses und eine Dampfkammer ungefähr halb so gross, stehen in unmittelbarer Berührung mit der Maschine, welche alle drei mitsammen keinen grösseren Raum einnehmen als 10 Zoll und etwa 24 Zoll Höhe haben. Unter dem Dampferzeuger, der einige Zoll unter dem Rande des Behälters steht, ist der für das Feuer (oder Flamme) reservirte Raum. Dieser Apparat lässt sich in irgend einer beliebigen Form herstellen und an der Wand anbringen, ja selbst von der Decke herunter hängen. Er kann zum Treiben einer Kaffeemühle, eines Butterfasses, einer Waschmaschine, eines Eiscreamapparates, oder in heissen Sommernächten als Triebkraft für einen kühlenden, an der Bettstelle angebrachten Fächer dienen. Setzt man ihn in der Küche, im Zimmer oder in der Werkstätte auf den Koch oder Heizofen, so wird er durch dieselbe Wärme in Gang gesetzt, mit welcher man kocht oder heizt.

Der Erfinder behauptet, dass dieses einfache und billige System sich auch auf kräftigere Maschinen anwenden lässt und einen bedeutenden Betrag von Triebkraft zu liefern im Stande wäre. Diese kleinen Maschinen, welche blos einer Gas- oder Petroleumflamme zur Heizung bedürfen, oder auch, wie schon erwähnt, von der gewöhnlichen Ofenwärme in Bewegung gesetzt werden können, scheinen jedenfalls ihren Zweck zu erfüllen: die stets mehr oder minder hindernden und immer auch der Gesundheit unzuträglichen *Trittvorrichtungen* zu verdrängen.

Zu ihrer Herstellung ist nun ein eigenes Etablissement errichtet worden, in welchem aber auch solche Maschinen von ½—1 Pferdekraft für Kleinbetrieb gemacht und etwa in drei Monaten in den Markt gebracht werden.

Weiterer Aufschlüsse wegen wende man sich an O. D. McClellan, Ecke 13. und Buttonwood Str., Philadelphia.

Röhren-Pfähle.

Die Schwierigkeiten, welche sich beim Eintreiben langer Röhrenpfähle zeigen, sind jedem Sachkundigen bekannt, und insbesondere erweisen sich selbe, wenn man solche Pfähle von der Oberfläche des Wassers aus in einiger Tiefe in den Grund desselben setzen soll. In England haben nun zwei Ingenieure, Legrand und Sutcliffe, von Bunhillrow, welche eine besondere Erfahrung und Ruf in Herstellung von Röhrenbrunnen besitzen, eine neue Methode angegeben, Röhrenpfähle von irgend einer Länge eintreiben zu können. Diese Methode besteht einfach darin, dass sie vermittelst eines verlängerten, cylindrischen Rammbär's eingetrieben werden, welcher im Innern des Röhrenpfahles wirkt. Dieser Rammer wird vermittelst Stangen oder eines Seiles gehoben und dann auf den flachen Kopf der soliden Spitze fallen gelassen. Der Pfahl vollführt auf solche Weise selbst die Führung für den Rammer.

Ein Vortheil dieses Verfahrens besteht darin, dass diese Pfähle auf solche Weise sich mit Leichtigkeit und in ziemlich tiefes Wasser einsetzen lassen. Ein Röhrenpfahl aus Schmiede- oder Gusseisen, etwa 75 Fuss lang, wird eine Länge nach der andern in's Wasser niedergelassen und vermittelst starker Hülsen zusammengeschraubt, bis der Grund im Wasser erreicht ist und während des Eintreibens nach Erforderniss weitere Längen angefügt werden. Diese Röhrenpfähle können, nachdem sie an Ort und Stelle eingesetzt sind, auch mit Gerölle aufgefüllt werden, das auf gleiche Weise, wie das Einrammen geschehen, eingestossen werden kann und so die Stärke des Pfahles bedeutend vermehrt.

Zu manchen Zwecken können solche Pfähle von kurzer Länge genommen und obenauf mit einer Flansche versehen werden, wobei die Länge hinreicht, dass die Flansche gerade am Boden heraussieht. Alsdann kann man einen Röhren- oder andern Pfosten mit einer an seinem unteren Ende befindlichen Flansche entweder temporär oder permanent darauf aufsetzen.

Sowohl die Art und Weise des Einrammens, als der Gebrauch kurzer, mit Flanschen versehener Pfähle, als Fundament für Telegraphenpfähle oder für Eisenbahnsignale u. dergl. m., ist in der hier beigegebenen Illustration deutlich gezeigt.

Freilich, auf den ersten Anblick sollte man meinen, dass, wenn ein schwerer Rammer auf die innere Oberfläche der Spitze eines langen Pfahles fällt, dass solch ein Pfahl wegen der Unthätigkeit der oberen Theile, an den Schraubenverbindungen entzwei bersten sollte. Es scheint dies jedoch nicht der Fall zu sein, und kurze gusseiserne Pfähle sind schon mehrmals sogar in macadamisirte Strassen ohne irgend welche wahrnehmbare Beschädigung eingetrieben worden. Dagegen gewährt diese Methode des Einrammens eine bedeutende Leichtigkeit und Einfachheit und ist auf zahllose Fälle anwendbar. Für Röhrenbrunnen, Pfahlwerk, Telegraphen- und Signalpfosten, Zeltstangen und Pflöcke, zum Herstellen von Löchern für hölzerne Telegraphenstangen, erleichtert ein kurzer Röhrenpfahl und ein Handrammer die Arbeit bedeutend.

Das englische Kriegsministerium hat das königliche Committee der Ingenieure beauftragt, mit solchen Pfählen sofort in verschiedenen Bodenarten Experimente zu veranstalten, welche in der Richtung der Herstellung einer Brücke gemacht werden sollen.

Heinrich Geissler.

Mit dem Dahinscheiden Dr. Heinrich Geissler's am 24. Januar in Bonn, hat die Wissenschaft einen schweren Verlust erlitten. Geissler stammte von armen Eltern, genoss eine sehr mangelhafte Erziehung und musste schon frühzeitig als Glasbläser seinem Erwerbe nachgehen. Aber, er hatte das Zeug zu einem Autodidacten oder — wie man hier sich ausdrückt — zu einem "self made man" in sich, und so strebte er denn unablässig nach Erwerbung von Kenntnissen und Wissen. Dabei war er von einem unwiderstehlichen Wandertriebe erfasst, bis es endlich gelang, ihn in Bonn zu bleibendem Niederlassen zu bewegen. Hier war es nun, wo er eine Thätigkeit entfaltete, die bewunderungswürdig war und seinen Namen nach allen Ländern trug; denn wohl existirt keine wissenschaftliche Anstalt, wo nicht eines seiner vielen physikalischen Instrumente stände, oder nichts von seinen Leistungen für die Wissenschaft bekannt wäre. Er war unter Anderem auch der Erfinder der Quecksilber-Luftpumpe, des Vaporimeters, des normalen Thermometers und normalen Aerometers. Aber der Apparat, mit dem er seinen Namen am weitesten trug, waren die seinen Namen tragenden Röhren für das Studium der Erscheinungen, welche die Entladungen der Electricität in verschiedenen Gasen und Dünsten begleitet.

Legrand's und Sutcliffe's Röhren-Pfähle.

Eine der frühesten Untersuchungen, welche Dr. Geissler unternahm, war 1852 mit dem berühmten Physiker Plücker, wobei sie eine Reihe Beobachtungen über die Ausdehnung des Wassers machten und das Maximum der Dichtigkeit desselben auf 3,8° feststellten; was ihnen nur mittels eines äusserst feinen Apparates zu vollbringen möglich war. In 1869 zersetzten Geissler und Vogelsang miteinander Quartz und Topaz vermittels eines galvanischen Stromes und sammelten die daraus erhaltenen Gase in ein Vacuum, wodurch sie nachwiesen, dass in den Höhlungen derselben flüssige Kohlensäure sich befand, was sich im Vacuum in elektrischen Bogen zeigte. Nicht lange darauf gelang es Dr. Geissler auch vermittels elektrischen Stromes gewöhnlichen Phosphor in amorphen Zustand umzuwandeln, und so wäre noch eine lange Reihe von Grossthaten im Dienste der Wissenschaften zu verzeichnen, welche dieser merkwürdige Mann verrichtet hat. — Sein weltberühmtes Institut optischer, physikalischer, etc. Instrumente soll er in den Händen eines seiner fähigsten Schüler zurückgelassen haben.

Recepten-Kasten.

* Ein Theil rektificirtes Terpentinöl, 7 Theile Benzin und 5 Tropfen Valerianöl auf jede Unze vorgenannter Mischung, soll ein *ausgezeichnetes Luftreinigungsmittel* (Disinfectant) für Krankenhäuser und für Privatgebrauch bilden. Denn jedes dieser Ingredienzien besitzt die Eigenschaft, den Sauerstoff (Oxygen) aus der Luft auszusaugen und denselben in sauerstoffreichsten Wasserstoff (perioxide of hydrogen) zu verwandeln, einer Substanz von derselben Wirksamkeit wie das Ozon. Bücher, Briefe, Zeitungen, Kleider, Wäsche, Teppiche, Tapeten etc. kann man mittels dieses Mittels, ohne sie zu beschädigen, ebenfalls von faulen und ansteckenden Dünsten, Feuchtigkeit etc. befreien. Dazu kommt noch, dass seine Wirkung sehr nachhaltig ist.

* *Herstellung eines wasserdichten Stoffs zur Decoration von Gebäuden.* — Zu diesem Zwecke vermischt man Holzstoff mit schwefelsaurer oder essigsaurer Thonerde, ferner mit einem Harz mit Kaliumbichromat, mit Leim, Blut, Caseïn oder Gummi und bringt die Masse in Formen.

* *Wasserdichte Eisenkitte* für Glas- und Wasserleitungsröhren (besonders geeignet zur Anwendung im Kleinen):

a) Gemahlenes Bleiweiss oder Mennige wird mit dickem Leinölfirniss zu einem steifen Brei angerieben. Dieser Kitt findet ausgedehnte Anwendung zum Dichten der Nietnähte am Gasometer, an Warmwasseröfen, gusseisernen Flanschenröhren für Warmwasserheizungen etc. Der mit Mennige angemachte Kitt ist auch unter dem Namen "Mennigkitt" bekannt, und zuweilen wird demselben auch noch etwas gemahlener Gyps zugesetzt. Mennigkitt trocknet sehr langsam, verdichtet sich aber schon vor dem völligen Erhärten und hält nach dem Erstarren sehr fest.

b) Billiger als vorstehender Mennigkitt sind folgende: 1 Th. Bleiweiss, 1 Th. Braunstein, 1 Th. weisser Pfeifenthon mit Leinölfirniss angemacht; *oder:* 2 Th. Bleiweiss, 4 Th. Thon mit Leinölfirniss angerieben.

c) Für Verwendung im Grossen zu Wasserleitungsröhren: 24 Th. römischer Cement, 8 Th. Bleiweiss, 2 Th. Silberglätte, 1 Th. Kolophonium in Gestalt feiner Pulver mit einander gemengt und mit altem Leinöl zu einem steifen Brei angerührt; das Leinöl, etwa 2 Th. auf 20 – 25 Th. des Gemenges, muss dabei kochend erhalten werden und wird noch 1 Th. Kolophonium darin aufgelöst.

* *Sicherheitsvorrichtung für Kreissägen,* — zur Verhütung von Unglücksfällen, welche gerade durch Kreissägen relativ sehr häufig vorkommen. Zwei neben einander gelegte Winkeleisen sind etwa in der Mitte ihrer Länge in einem stumpfen Winkel geknickt und einige Centimeter entfernt von einander durch Stehbolzen vereinigt. Sie tragen ferner auf sich eine Blechhaube, welche als Kreisabschnitt geformt, die arbeitende Kreissäge in sich aufnimmt. Die ganze Schutzkappe ruht mit der Biegungsstelle der Winkeleisen auf dem Kreissägentische, während die beiden Enden der Winkeleisen eine schräge, aufwärts gerichtete Lage auf dem Tische einnehmen. Das Ganze ist um einen festen Punkt an dem einen Ende des Winkeleisens drehbar, erhebt sich bei den Zuführern eines zu schneidenden Holzstückes durch dieses selbst, macht die Kreissäge hierdurch für die Arbeit frei und verhüllt sie nach ausgeführtem Schnitt wiederum durch die Blechhaube.

* *Flachen Oberflächen von weichem Holze kann man das Aussehen von Ebenholz geben,* wenn man sehr fein pulverisirte Holzkohle mit Oel in die Poren des Holzes hineinreibt.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
INTERNATIONAL NEWS CO., 31 Beekman Street, N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - - 10 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:
Für ein Jahr.....$2.40
Für sechs Monate.....1.20
einschliesslich Postgebühr.
Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:
Für ein Jahr.....10 Reichs-Mark.
Für sechs Monate.....5 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Inhaltsverzeichniss.

Gregg's Backstein-Maschine.* — Berichte von der Pariser Weltausstellung (V. Die Lederindustrie).—Miscellen. —Eine Miniatur-Dampfmaschine.*—Röhren-Pfähle.* —Heinrich Geissler.—Recepten-Kasten.—Verfälschte Getränke (Bier).—Canada's schutzzöllnerische Schwenkung.—Wem gebührt der Dank?—Noch einmal der Nickelprocess. — Der Sutro-Tunnel-Vergleich. — Vorrichtung zur Dämpfung des Getöses von ausströmendem Dampf.* — Mark's Insectenpulver Spritze.* — Merkwürdige amerikanische Fische.* — Die Salicylsäure.— Die Collision auf der New-Yorker Hochbahn.* — Bücherschau.—Briefkasten.—Officielle Liste der deutschen Reichs-Patente vom 25. Feb. und 4. März 1879. —Officielle Listen der Ver. Staaten Patente vom 4. und 11. März 1879.—Anzeigen.

* Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Verfälschte Getränke.

FÜR DURSTIGE SEELEN.

Bier.

Kaiser Friedrich II. erliess dereinst in seiner Weisheit folgende Verordnung: "Non sit acetosa cerevisia, sed bene clara, de validis granis cocta, satis ac veterata, de qua potetur, stomachus non inde gravatur", was auf Deutsch ungefähr heisst: „Das Bier darf nicht sauer, sondern muss klar sein, aus gesunden Körnern gebraut werden und muss lange genug gelagert haben, so dass man nach dem Trinken keine Magenbeschwerde empfindet". Das sind goldene Worte, die einem in dieser Zeit der Fälschungen höchst wünschenswerthen "Biergesetz" zur Richtschnur dienen könnten.

Die Zuthaten, deren sich das Lieblingsgetränk des Deutschen gegenwärtig leider zu erfreuen hat, sind so mannigfacher Art, dass competente Corporationen sich veranlasst sahen, den Begriff "Bier" officiell festzustellen. Der "Congrès international des Sciences médicales", welcher im September 1876 zu Brüssel tagte, fasste nachstehende Resolution: "Nur diejenigen gegohrenen Getränke sind Bier, die aus Getreide und Hopfen hergestellt werden". In ähnlicher Weise erklärte der dritte deutsche Brauertag, dass ein gutes, kräftiges und gesundes Bier nur aus Gerstenmalz, Hopfen, Hefe und Wasser herzustellen sei.

Im Allgemeinen soll jedes gute Bier blank (nicht trübe) sein, einen reinen, angenehmen Geschmack haben, weder zu bitter noch zu süss, weder fade noch sauer schmecken, keinen faulen oder säuerlichen Geruch haben, keinen Bodensatz bilden, aber Kohlensäure entwickeln, indem es schäumt. Die Farbe des Bieres ist gewöhnlich gelbbraun oder braun, selbst tief dunkel, was von der Menge des zugesetzten braungedörrten Malzes und von dem Extractivstoffe des Hopfens herrührt. Gutes Gebräu ist ferner klar und durchsichtig, so dass man Körper, welche sich hinter dem Glase befinden, erkennen kann. Es ist dies ein Zeichen, dass sich alle Bestandtheile des Bieres in vollständig aufgelöstem Zustande befinden, dass also weder unvollendete Gährungsstoffe, noch neue chemische Stoffveränderungen darin vorhanden sind. Jedes nur matt durchscheinende oder trübe Bier ist schlecht und deutet an, dass es entweder in der Fabrikation verdorben, namentlich in dem Hefenprozesse nicht ausgegohren, oder dass bereits ein neuer, sauerer Gährungsstoff darin thätig gewesen ist.

Alle Biere, welche sich in fortdauernder geistiger Gährung befinden, namentlich wenn sie verpfropft und in engem Raume einem höheren Luftdruck ausgesetzt sind, entwickeln Schaum. Je wässeriger die Blasen desselben erscheinen, je rascher sie zerplatzen, je weniger sie im Glase anhängen, desto ärmer ist das Bier an Zuckertheilen; die Blasen eines guten Gebräues müssen vielmehr rahmartig sein. Das Bier soll entweder nach Kohlensäure oder Hopfenöl oder Weingeist, sowie nach Malzextract riechen, je nachdem die Sorte es erfordert; der Geruch ist also angenehm und frisch, stechend, geistig belebend und bitter oder süsslich aromatisch. Ein rauher oder säuerlicher Geruch deutet auf die beginnende, essigsauere Gährung hin, ein Geruch nach Schwefelwasserstoff auf eingetretene faule Gährung.

Der Geschmack des Bieres hängt natürlich von seinen normalen Bestandtheilen ab. Der Alkohol macht ihn geistig, das Hopfenöl gewürzhaft, die Kohlensäure stechend, Zucker süss, Extractivstoffe und Hopfen bitter. Der eigenthümliche Geschmack der Lagerbiere stammt weniger vom Hopfen als vom Pech der Fässer, das vom Alkohol des Bieres aufgelöst wurde.

Schlechte Biere können nachlässig bereitet, oder durch mangelhafte Aufbewahrung verdorben, oder vorsätzlich in betrügerischer Absicht gefälscht sein. Die falschen Beimischungen machen sich erst durch ihre üblen Wirkungen nach dem Genusse bemerkbar. Dieselben sind verschiedenartig und zum Theil sehr schwierig zu erkennen oder nachzuweisen. Das Bier wird, wie alle Gährungsflüssigkeiten, mehr oder weniger schnell unter dem Einflusse der Luft sauer. Ist dieser Fall eingetreten, so gebrauchen die Brauer auch wohl, um die feine Essigsäure zu neutralisiren, Kalk oder Pottasche, die dem Biere einen Zusatz fremder Salze und einen laugenartigen Geschmack geben. Andere thun Kochsalz dazu, um den Geschmack zu verstärken. Man hat auch schon Alaun im Biere gefunden, das die Brauer zur Hemmung einer zu starken Gährung anwenden, besonders bei Exportbieren. Ein geringer Zusatz ist unschädlich, grössere Quantitäten wirken aber entschieden gesundheitsstörend.

Zum Abklären des Bieres bedient man sich der Hausenblase. Manche Brauer nehmen statt dieser jedoch Tischlerleim, Eiweiss, Schafsdärme, Kalbsfüsse oder Knochenasche, die nicht nur widerlich, sondern auch Ursache sind, dass das Bier fade und klebrig schmeckt oder in saure oder faule Gährung übergeht. Eine grosse betrügerische Rolle spielt jetzt in der Brauerei das Glycerin, ein ekelhafter, dem Magen höchst nachtheiliger Stoff, der das Gerstenmalz ersetzen soll. Aloe dient dazu, das Fabrikat vor dem Sauerwerden zu schützen und es länger lagern zu können.

Um dem Biere eine den Mangel an Weingeist und Kohlensäure verdeckende, Geschmack und Gesicht täuschende Eigenschaft zu geben, oder um die theuren Hopfen zu ersetzen, haben die Geheimnisse der Brauhäuser eine grosse Zahl betrügerischer Mittel zur Disposition, von denen das gemeinste ein Zusatz von Branntwein ist. Anstatt des Malzes wird vielfach der Traubenzucker, Glukose, angewendet, gewöhnlich in der billigen Gestalt des Stärkesyrups: durch denselben kann das Gebräu auch eine Beimischung von essigsaurem Kupfer (Grünspan) erhalten.

Unter den scharfen und bitteren Stoffen, welche viele Bierbrauer nehmen, um die Stärke des Fabrikates und den Hopfen zu ersetzen, sind die gewöhnlichsten: geröstete Cichorie, bittere Flechten, Blätter und Rinde von Buchsbaum, Blätter von Fieberklee, Lindenblüthen, Gentiana, Mohnköpfe, Guajakholz, Weidenrinde oder Salicin, Bilsenkraut, Paradieskörner, spanischer Pfeffer, Kockelskörner, Gewürznelken, Bertramswurzel, Ingwer, Koriander, Thymian, Brechnuss (!), Ignatiusbohne, Coloquinten, Fichtensprossen, Pikrinsäure, u. s. w., u. s. w. Ein recht nettes Register, nicht wahr? Zur Färbung dienen Fliedermus, Lakritzensaft u. s. w. Es ist sehr schwierig, wenn Geschmack und Geruch nicht schon auf die Täuschung führen, die jedesmalige Fälschung mit den meisten dieser Stoffe nachzuweisen.

Sehr ausgedehnt ist die Fälschung durch Fichtensprossen. Sie ersetzen die Hopfen, entwickeln aber während der Gährung Annisensäure, die mit dem sich bildenden Alkohol zu Annisenspiritus wird und eine aufregende, berauschende Wirkung hat. Daraus erklärt sich die Eigenschaft so mancher Lagerbiere, Kopfschmerzen zu erzeugen. Wichtiger und gefährlicher ist aber die Anwendung der Pikrinsäure (Kohlenstickstoffsäure), die in der Technik auch künstliches Indigobitter genannt wird. Aus dem Geschmacke des Bieres kann man diesen Zusatz nicht leicht erkennen, da jene Säure dem Hopfenbitter ausserordentlich ähnlich ist.

Eine nicht minder wichtige Rolle in der Bier-Fabrikation, wie das Glycerin und die Glukose als Ersatzmittel des Malzes, spielt die Salicylsäure, um durch deren Zusatz schlechtgebraute und gehaltlose Biere zu conserviren. Da dieselbe kein indifferenter Körper ist und die geringste Dosis davon in manchen Organismen unangenehme Erscheinungen hervorruft, so ist schon aus diesem Grunde ihre Beimischung zum Biere verwerflich. Da aber die Salicylsäure auch die natürliche Entwicklung der Getränke verhindert, so wird zugleich die Qualität der letzteren verschlechtert.

Man bietet auch ein verkäufliches Pulver aus, um das Bier dadurch spirituöser zu machen und weniger natürliche Ingredienzien nöthig zu haben. Dieses Pulver ist aber eine frevelhafte Betrügerei, denn es besteht aus Kupfervitriol, Eisenvitriol, Kartoffelstärke und einem sehr bitteren, zusammenziehenden Pflanzenextracte. In manchen Brauereien hat man wieder die strafwürdige Gewohnheit, Schwefelsäure, entweder rein oder mit Alaun verbunden, zum Weissbier zu setzen, um demselben eine angenehme Klarheit zu geben oder es für den Export klar zu erhalten.

Diese Aufzählung mag dem Biertrinker genügen. Und welchen Schutz, welche Waffen haben wir gegen so infame Fälschungen? Zunächst weiter Nichts als Zunge, Nase und Auge, sowie das Vertrauen auf einen guten und ehrlichen Brauer. Vielleicht kommen wir noch einmal so weit, dass eine chemische Analyse der Biere gesetzlich eingeführt wird. Der gute Brauer hat sie nicht zu fürchten, und der schlechte, betrügerische — nun, der mag dazu verurtheilt sein, seinen eignen Stoff zu trinken, keinen andern, hier auf Erden und nachher in alle Ewigkeit, Amen!

Canada's schutzzöllnerische Schwenkung.

Das neue Tarifsystem, mit welchem Canada gegenwärtig experimentirt, ist ein directer Angriff auf unseren Exporthandel nach der Dominion. Hohe Zölle pflegen in der Regel nur dann auferlegt zu werden, wenn die betreffende Nation durch Noth dazu gedrängt wird. Obwohl nun Canada, wie andere Länder auch, unter dem industriellen Druck der Jetztzeit zu leiden hat, so sieht es dort keineswegs so schlimm aus, dass sich die Bevölkerung ohne Weiteres mit der soeben eingeschlagenen protectiven Politik zufrieden geben wird. Schon jetzt fühlen die Canadier schmerzlich die gesteigerten Preise, eine unmittelbare Folge der neuen Tarifgesetze, und den Familien dürfte es nicht gerade angenehm sein, eine Steuer auf Brod und Butter bezahlen zu müssen, um ein Manufaktur-System zu begünstigen, das doch immer noch sehr in den Windeln liegt. Ein anderes unausbleibliches Resultat wird die Ueberhandnahme des

Schleichhandels am St. Lawrence sein, der so wie so schon in voller Blüthe steht.

Die spärliche Bevölkerung, die geringe Ausdehnung der einheimischen Märkte, der nördliche Charakter der Producte im Gegensatz zu der fast unermesslichen Mannigfaltigkeit unserer Erzeugnisse, die ungeheure Grösse und Kostspieligkeit der Zollgrenzen machen Canada zu einem für eine schutzzöllnerische Politik höchst ungünstigen Gebiet. Eine den Ver. Staaten feindliche Tarif-Gesetzgebung kann in unserem Nachbarlande überhaupt nicht lange aufrecht erhalten werden, weil dessen Hauptmärkte für Gerste, Holz, Fisch und andere Producte, sowie sein unentbehrlicher Zugang zum Meer durch unser Gebiet alsbald abgeschnitten werden können, wenn die Folgen der canadischen Zollpolitik unsere Regierung zu Repressivmaassregeln zwingen sollten.

Und was für Canada ebenso schlimm ist: die Zollerhöhung richtet sich nicht blos gegen die Union, sondern auch gegen England, und dürfte in nicht allzu ferner Zeit zu ernstlichen Verwickelungen mit dem Mutterlande führen. So stehen die canadischen Tarifmacher, abgesehen von ihrer schiefen Stellung uns gegenüber, zwischen der Unzufriedenheit in der eigenen Heimath und der Missbilligung des Vereinigten Königreiches, und sie werden bald einsehen, dass ihre schutzzöllnerische Schwenkung ein bedauerlicher und schwerwiegender Missgriff war.

Die "Philadelphia Industrial League" fühlt sich zu einem Vorschlag gemüssigt, der gar nicht so übel ist. Eine commercielle Verbindung, ein Zollverein des Continentes, von welchem Canada ein geographischer Theil, und mit dem es durch Einheit der Rasse verknüpft ist, würde ihm grosse und unbeschränkte Märkte, vielleicht auch freien Antheil an unserem Küstenhandel und zahllose andere Handelsvortheile darbieten und ihm zugleich den nöthigen Schutz gegen die europäische Concurrenz gewähren, von welcher seine junge Industrie am meisten zu fürchten hat. Auf diese Weise hätte es die Vortheile sowohl des Freihandels, als auch der Protection.

Wem gebührt der Dank?

Bekanntlich versuchten die Verüber der s. g. Senats-Bill No. 300 im letzten Congresse, dieses schmähliche legislatorische Machwerk, durch welches unser freisinniges Patentgesetz gerade umgekehrt werden sollte, noch vor Thorschluss im Repräsentantenhause ohne Debatte durchzuschmuggeln. Und es wäre denselben sicherlich gelungen, *wenn die Fabrikanten Newark's* (N. J.) nicht ein Comité ernannt hätten, welches nach Washington abgeschickt ward, um dem Comité des Hauses auseinanderzusetzen, welche schlimme Folgen ein solches Gesetz auf die Industrie des Landes im Gefolge haben müsste. In Folge dessen nahm sich besonders Mr. Cutler, eines der Mitglieder letzteren Comité's der Sache an und war wohl 8 Tage lang thätig, gegen die Attentäter auf unser Patentgesetz eine Contremine zu graben. Dreimal versuchten sie ihren schmählichen Angriff, von 47 Repräsentanten unterstützt. Die Mehrheit derselben aber hielt wacker aus, und der wohl vorbereitete, schlaue Angriff wurde zum Glücke dreimal zurückgewiesen.

Damit solche Schliche aber nicht wieder vorkommen können, werden Arrangements getroffen, eine Convention aller amerikanischen Erfinder zu berufen, um die Umrisse eines neuen Patentgesetzes zu entwerfen, welches einerseits den Patentinhaber in seinem Rechte schützt, andrerseits aber unabsichtlichen Gebrauch von patentirten Erfindungen vor Schaden bewahrt.

Noch einmal der Nickelprocess.

Richter Blatchford hat in dem Processe der "United Nickel Co. (Adams)" gegen mehrere Nickelplattirer in New York seine vorläufige Entscheidung, und zwar zum Nachtheile der Verklagten, abgegeben.

Die Entscheidungsgründe nehmen 17 Blätter Papier ein. Die Hauptmomente derselben bestehen darin:

1. Dass der Kläger bereits schon mehrere zu seinen Gunsten lautende gerichtliche Entscheidungen für sich habe, und
2. dass das Verfahren der Beklagten einen anhängenden, consistenten und hängen bleibenden Ueberzug von Nickel gebe; dass das Mittel, wodurch dieser Ueberzug erreicht werden kann, in dem Patente Adams' von 1869 beschrieben ist, und *dass kein praktisches Plattiren möglich ist, als allein mittelst dieses Verfahrens.* *)

Lassen wir nun des Richters Entscheidungsgrund vollkommen gelten:

dass es keine andere praktisch anwendbare Weise zum Nickelplattiren gibt, als — jene, die im Adams'schen Patente beschrieben ist.

Nun ist es aber ein vollkommen erwiesenes Faktum, dass Professor Dr. Rud. Böttger in Frankfurt a. M. (s. Seite 55 d. Bl.) bereits im Jahre 1843, also volle *26 Jahre* vor Adams, das Nickelplattiren, wie es geschehen sollte, in einer Anzahl von Fachschriften gelehrt hat, und in Deutschland auch darnach verfahren worden ist, wofür Herr Siemens (von der weltberühmten Firma Halske & Siemens) Zeugniss gibt, der in den letzten 40er Jahren (wie wir bereits S. 71 unseres Blattes erwähnt haben) das Nickelplattiren *geschäftsmässig* betrieben hat.

Nehmen wir nun obigen richterlichen *Entscheidungspunkt* und halten wir ihm *diese Fakta* entgegen: welche andere Schlussfolgerung ergibt sich daraus, als:

a. dass entweder der Richter einer irrigen Ansicht gehuldigt hat, oder
b. dass Dr. Adams' Verfahren mit dem von Boettger und Siemens identisch sein müsste.

So steht der Fall vor dem Criterium des gesunden Menschenverstandes; anders natürlich gestaltet sich die Sachlage in einem verwickelten Rechtsprocesse.

Unsere Justiz ist eine sehr kostspielige und besonders in Patentsachen. Es würde an $20,000 erfordern, wenn die Betroffenen zur nächsten Instanz appelliren wollten.

Nun aber giebt es gegen diese richterlichen Aussprüche noch einen anderen Weg. Denn der Richter ist in jedem Falle — irrig daran, wenn er behauptet, *dass man nur mit dem Adams'schen Verfahren Nickel plattiren kann.* Denn, abgesehen davon, dass in neuester Zeit mehrere *neue* Nickelverfahren bei uns patentirt worden sind und mehrere Geschäfte bereits anfangen, unter den Lizensen dieser *neuen* Verfahren fortzuarbeiten, besteht seit Jahren eine ebenfalls von Professor Boettger erfundene neue Nickel-Plattirmethode, bei welcher nebst anderen Vortheilen ein in der Chemie sonst gar nicht anwendbarer Stoff benützt werden kann.

In Deutschland bestehen einige Etablissements, welche nach diesem Processe arbeiten, und auch hier existirt ein solches, das vom Erfinder *ausschliesslich für sich allein*, das Recht erworben hat, nach dieser Methode zu arbeiten. Dies Verfahren ist nicht patentirt, bisher aber gleichsam Fabrikgeheimniss geblieben. Bereits vor ein paar Jahren wurden Arrangements gemacht, dieses Verfahren an andere Nickelplattirer hier zu verkaufen. Hr. Prof. Boettger stellte die billigsten Bedingungen. Sie scheiterten damals aber an der Auflösung der betreffenden Firma und den schlechten Geschäftszeiten. Dagegen aber werden jetzt wieder Anstalten getroffen, das Recht dieses Verfahrens zu erwerben, das dann jeder Nickelplattirer, der sich den Verfolgungen der Adams'schen Compagnie entziehen will, für eine mässige Aversalsumme erwerben kann, die ihm bedeutend billiger zu stehen kommt, als die Bezahlung von Lizensengebühren für ganz neue, noch nicht bewährte Verfahrensarten.

*) — that the process employed by the defendants gives a coherent, consistent and tenacious coating of nickel; that the means by which this coating is secured are described in Adam's patent of 1869, and that no practical plating can be done unless that process is used.—"*Iron Age.*"

Der Sutro-Tunnel-Vergleich.

Unter Bezug auf den Sutro Tunnel, dessen Beschreibung wir zusammen mit einer biographischen Lebensskizze Sutro's in Nummer 7 unseres Blattes gegeben haben, wird es unsern Lesern von Interesse sein, zu hören, dass derselbe endlich an's Ziel seiner unermüdlichen Bestrebungen gelangt ist, und wir theilen hier die einzelnen Punkte der getroffenen Vereinbarung Sutro's mit den Minengesellschaften der Comstock-Lode hiermit mit.

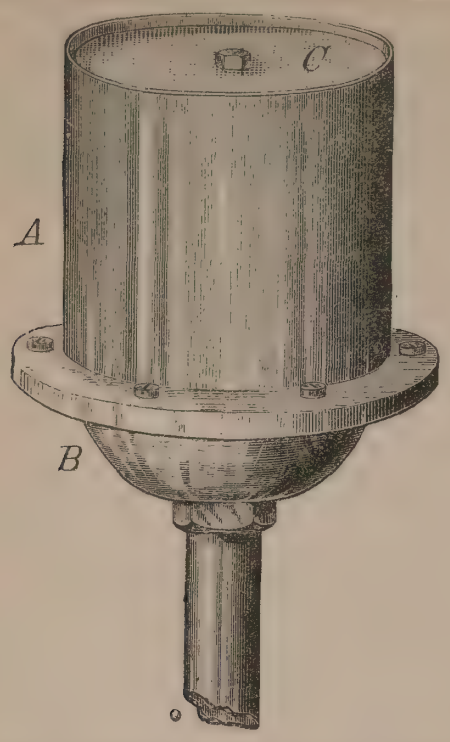
Der Vergleich bestimmt im ersten Artikel, dass die Bedingungen des ursprünglichen Uebereinkommens von März 1866 von beiden Parteien einzuhalten sind. Artikel 2 und 3 bestimmen, dass innerhalb 90 Tagen im Tunnel ein tieferliegender Wasserabzugs Canal hergestellt werde. Artikel 4 und 5 verlangen, dass zwei Seitentunnels von 8 Fuss Breite und 5 Fuss Höhe angelegt werden. Artikel 6: Die Minen-Compagnien haben $70 per Fuss der Seitentunnel vorzuschiessen. Zahlung soll am fünften eines jeden Monats für die Arbeiten geleistet werden, die im vorangegangenen Monat verrichtet wurden. Jede Compagnie kann einen Seitentunnel ihrer eigenen Mine entlang bauen, und sie soll zu derselben Rate creditirt werden. Artikel 7: Diese Vorschüsse sollen den Compagnien durch Abzug von der Hälfte der monatlichen Abgaben vom herausgeförderten und verkauften Erze zurückerstattet werden. Artikel 8: Die Abgabe soll von $2 auf $1, per Tone Erz, das nicht mehr als $40 per Tonne von 2000 Pfunden, ergiebt, reducirt werden. Artikel 9 bezieht sich auf den Zustand gewisser Minen, in welchem sie als drainirt zu betrachten sind. Artikel 10: Minen-Compagnien haben jeden Monat beschworene Nachweise über das producirte Erz und das daraus gewonnene Bullion zu erstatten, und die Abgabe darauf am zehnten eines jeden darauffolgenden Monats zu bezahlen. Artikel 11: Keine Mine soll irgend einer anderen Mine, die nicht an diesem Uebereinkommen Theil hat, erlauben, ihr Wasser so zu entleeren, dass es in den Tunnel gepumpt werden kann. Artikel 12 bestimmt, dass Parallel-Drainirungen ausserhalb anzulegen sind, wenn immer es nothwendig ist.

Herr Sutro glaubt, dass der Tunnel innerhalb 60 Tagen zur Benutzung bereit sein wird. Wenn alle Anlagen vollendet und in Ordnung sind, wird nach seiner Schätzung, das täglich herausgefördert werdende Erz durchschnittlich 3000 Tonnen betragen, von denen 500 Tonnen von der Classe sein werden, die mehr als $40 per Tonne ergibt.

Die Sutro-Tunnel-Compagnie wählte nachfolgende Beamten: Präsident, Elljott J. Moore; Vice-Präsident, C. W. Brush; Directoren: F. F. Low, J. J. Williams, Alexander Weill, Patrick N. Mackay und J. F. Miller; Schatzmeister, Lazard Frères; Generalsuperintendent, A. Sutro; Sekretär, Pelham W. Ames.

— Zu Oakland Point, Cal., wird für die Central Pacific Eisenbahn ein *Mammuth-Ferryboot* gebaut, welches ganze Passagier- und Frachtzüge über Sacramento und Suisun noch der Benicia-, der Carquinez Station, nach der Oakland Werfte, und vice versa bringen soll. Diese schwimmende Brücke wird eine Länge von 425 F. und eine grösste Breite von 116 F. erhalten und 18 F. tief sein. Das Deck wird 4 Eisenbahngeleise erhalten, hinreichend für 48 Fracht- und 24 Passagierwägen. Das Schiff wird 8 Dampfkessel mit 4 Dampftrommeln von 17 F. Länge und 5 F. Durchmesser, nebst 14 Schornsteinen von 40 F. Länge und 9 Zoll Durchmesser erhalten und mit zwei Condensir-Dampfmaschinen versehen werden, welche 60 zöllige Cylinder mit einem Hube von 11 Fuss haben. Einschliesslich der Maschinerie wird dieses Boot auf $350.000 zu stehen kommen.

— Der "*Western Brewer*" schreibt: Es ist bereits Mode geworden, Operngucker mit in die Kirche zu nehmen, und wie lange wird es noch andauern, dass man für eine kurze Zeit aus der Kirche in einen besonderen Raum heraustreten und — zur leiblichen Stärkung einen "hinter die Halsbinde giessen wird?" —



Beck's Lärmstillende Kammer für Dampf-Ventile. Fig. 1.

Vorrichtung zur Dämpfung des Getöses von ausströmendem Dampf.

Eine Vorrichtung, welche das unangenehme Getöse von Dampf, den man aus Sicherheitsventilen, aus "Pop"-Ventilen, offenen Dampfröhren, Vacuumbremsen u. dgl. ausströmen lässt, stillen oder dämpfen soll, ist von dem Engländer Mr. Beck auch hier, am 27. August 1878, patentirt und "Quieting Chamber" getauft worden. Die Art und Weise, wie dieser Apparat seine Aufgabe erfüllt, besteht darin, dass man den wirklichen oder Ausströmungsdampf durch eine metallene Kammer von mässigem Umfang leitet, welche mit kleinen Glaskügelchen oder Perlen, von einem Viertel bis zu fünf Sechzehntel Zoll Durchmesser, angefüllt ist. Diese kleinen runden Dinger werden in der besagten Kammer vermittel t eines oberen und unteren kupfernen Rostes zusammen- und festgehalten. Der Dampf verliert nun dadurch, dass er sich durch die kleinen und engen krummen Zwischenr iume zwischen den Kügelchen hindurchwinden muss, *völlig* seine brausenden und paffenden Eigenschaften und *entströmt dann frei, mit nur geringem oder gar keinem Rückschlag*, wo und wann immer er ausgelassen werden mag.

Insbesondere ist dieser Apparat auch für Locomotiven (auf Sicherheits- und "Pop"-Ventilen) nützlich, weil dadurch das häufige Durchgehen von Pferden verhütet wird, welche in Folge des Getöses von ausströmendem Dampf scheu zu werden pflegen. Nimmt man je nach der Anwendung dieser Vorrichtung Bedacht darauf, ihrer Kammer ein passendes *Areal* zu geben, dann soll das Geräusch des ausströmenden Dampfes so sehr gestillt sein, dass man, ganz nahe an der Ausströmungs-Röhre stehend, doch nicht mehr als ein blosses Wispern vernimmt.

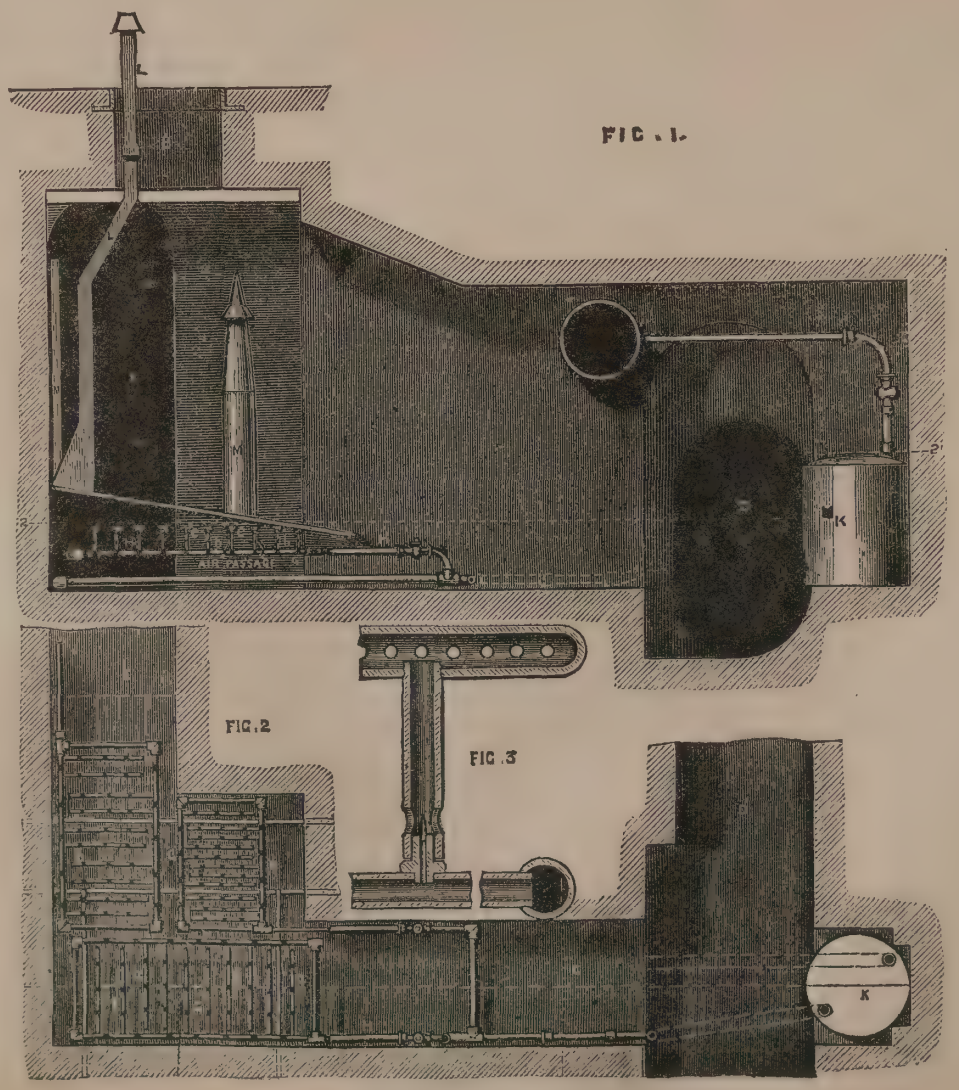
Der Apparat ist bereits von der englischen Admiralität nach neunmonatlichem Versuche eingeführt und auch schon von mehreren Eisenbahnen in England adoptirt worden. Er wird nun auch hier in Amerika von Philipp S. Justice, No. 14 N. 5. Street, Philadelphia, Pa., fabricirt, und ist er jüngst auf den Hochbahnen New York's mit Erfolg in Anwendung gekommen.

Apparat zum Schmelzen des Schnee's.

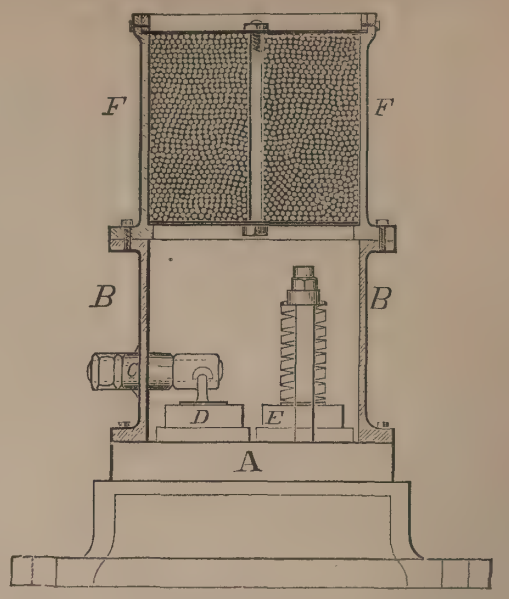
Zu den schlimmsten Misständen, welche der Winter insbesondere für New York (wohl auch für andere Grossstädte) im Gefolge hat, zählen die förmlichen Schneebarrikaden, mittelst welcher die Strassen der Stadt blockirt werden, und zu deren Anhäufungen die Stadt-Eisenbahnen, um ihre Geleise frei zu halten, noch das Ihrige dazu leisten. Da man dem Uebel jedesmal nicht gleich auf den Leib rückt, sondern es der Witterung überlässt, die Strassen zu reinigen, so werden, wenn die Noth am höchsten steht, zwar ganze Regimenter von Schneeschauflern mit ganzen Parks von Aschenkarren in Aktivität gesetzt; meistens aber erweist sich dann alle Arbeit machtlos, und es — bleibt beim Alten und die Stadt im Schmutz!

Wir wollen in Rücksicht dessen und da "Gut Ding lange Weile braucht", auf eine Erfindung hinweisen, mittelst welcher nicht nur solche Strassen - Verbarrikadirungen gleich Anfangs schon "genommen", sondern auch die Kosten der Abfuhr des Schnees erspart werden könnten.

Es ist dies der in London aufs beste bewährte Apparat, von dem wir eine Abbildung geben. Er besteht lediglich aus einer schiefen Platte Eisen (Fig. I.), welche unter einer Räumungsöffnung (Fig. II.) angebracht ist, die zu einer Hauptabflussröhre im Strassenrinnsteine führt. Unter dieser Eisenplatte brennt eine Anzahl Gasflammen. Fig. III. zeigt einen solchen Brenner in vergrösserter Form. Diese Gasflammen erhitzen natürlich die Eisenplatte, unter welcher sie brennen, und wenn nun der Schnee auf dieselbe geschaufelt wird,



Schnee-Schmelz-Apparat.



Beck's Lärmstillende Kammer für Dampf-Ventile. Fig. 2.

so schmilzt er im Augenblicke und läuft in die Abflussleitung ab.

Dieser Apparat ist gewiss einfach und billig genug, dass er auch hier hergestellt und angewendet werden könnte, um so mehr, da der mässige Verbrauch des Gases in gar keinem Vergleiche zu der Umständlichkeit und den Kosten der Abfuhr stehen soll.

Das Verschwinden der Thermen von Teplitz.

Es war in der Nacht vom 12. zum 13. Febr. d. J., als nach einem plötzlichen Sturmwinde, der in kurzen, starken Stössen über die berühmte Badestadt Teplitz dahinfuhr, sich in wenigen Minuten die starke Hauptquelle der Stadt verlor, welche seit Menschengedenken brausend aus zwei Löwenköpfen in der Stärke zweier Mannsarme hervorzuschiessen pflegte. Wie schwer dieser Vorfall Teplitz trifft, lässt sich denken, wenn man berücksichtiget, dass die gesammte Einwohnerschaft von 12,000 Personen lediglich von dem Besuche der Fremden in der Badezeit abhängt.

Teplitz, an der Grenze zwischen Böhmen und Sachsen, am Riesengebirge gelegen, ist völlig von Deutschen bewohnt. Seine warmen Quellen sollen schon im Jahre 762 vor Christi Geburt als heilkräftig bekannt gewesen, wirkliche Badehäuser aber erst im 16. Jahrhundert errichtet worden sein. Dieser seiner Heil-Quellen wegen wurde Teplitz von Gästen aus allen Theilen der civilisirten Welt besucht. Im Jahre 1872 betrug der Fremdenandrang schon 10,276 Partien (*nicht* Personen), und seit her hat er sich alljährlich gesteigert..

Wenn nun diese Thermen für immer ausbleiben würden, was müsste aus Teplitz und seinen Bewohnern werden? — Doch so weit wird es schwerlich kommen; die Wissenschaft im Bunde mit technischen Kenntnissen und Hilfsmitteln wird dem wohl vorbeugen können, und das im Februar eingetroffene Unglück wird sich dann desto höher verwerthen, als sicherlich die nächste Saison noch durch zwei andere Arten von Badegästen die Zahl ihrer Getreuen ver-

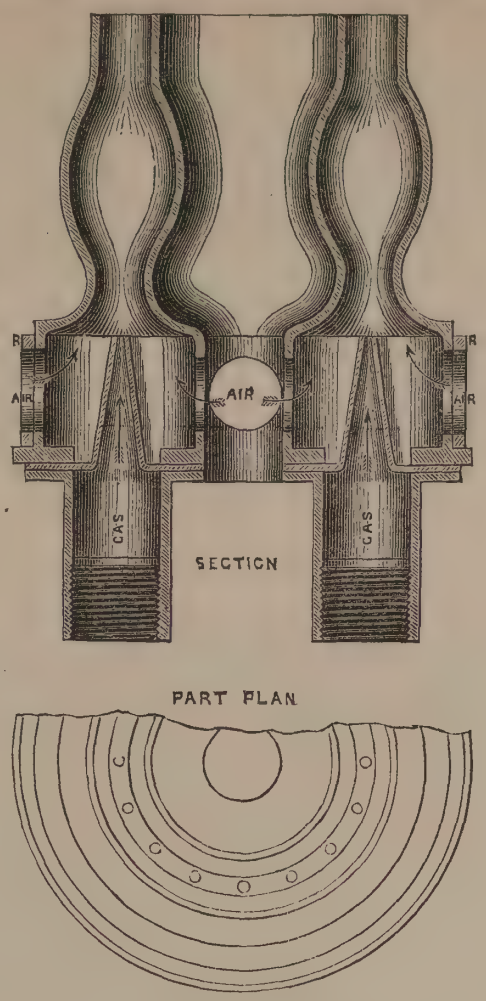
mehrt sehen wird, nämlich einmal von Neugierigen, und dann von Lernbegierigen (aus der Reihe der Gelehrten und der Ingenieure).

Bei dem eingetroffenen Unfalle, sowie bei der dagegen zu leistenden Hilfe ist vor Allem geognostisches Terrainstudium nöthig. Während das Riesengebirge auf der Grenze gegen Sachsen allmälig niedersteigt, fällt es auf der böhmischen Seite, also bei Teplitz, ganz abrupt ab. In der Gegend von Teplitz sind die Pläner- und Sandsteine in der Kalkformation zusammen mit den übereinander liegenden Schichten der Braunkohlenformation von dem Gneis vermittels einer ausbrechenden Ader von Porphyr separirt, welche sich längs des Riesengebirges an der böhmischen Seite erstreckt. Die ganze Gegend aber ist von zahlreichen Spalten und Höhlungen durchzogen, welche zwei Hauptrichtungen einnehmen; nämlich einmal parallel mit dem Gebirge, während die andere sich im rechten Winkel zu demselben verläuft. Nun aber entspringen die Quellen von Teplitz aus einer Spalte der ersteren Klasse (welche den Porphyr kreuzt), die von Schönau kommen aber aus einer Höhlung der zweitgenannten Richtung. Dies erklärt auch die Erscheinung, dass die Schönauer Quelle unberührt von dem Verschwinden der Teplitzer Quellen geblieben ist. Die verschiedenen Quellen von Teplitz haben zusammen täglich 200,000—400,000 Gallonen Wasser ergeben, das eine Temperatur von 115°—122° F. hatte. Die Schönauer Quellen geben täglich blos 84,000 Gallonen Wasser, das auch nur eine Temperatur von 109—110° F. besitzt. Dabei ist noch zu bemerken, dass die Teplitzer Quellen 649 F., die Schönauer aber 623 F. über der Meeresfläche liegen. Einige 8 oder 9 Meilen westlich von Teplitz hatte sich auch noch eine andere warme Quelle befunden, das "Riesenbad", die gegen 400,000 Gallonen im Tage gespendet hatte und 695 F. über der Meeres-Fläche gewesen war, schon seit einem Jahre aber immer mehr abgenommen hat und jetzt ganz mit der Teplitzer verschwunden ist.

In der Umgegend von Teplitz befinden sich viele Bergwerke und in einem Umkreise von 16 Meilen von ihr allein neun Kohlengruben. Die 5 näher gelegenen derselben sind in vorliegendem Falle von ganz besonderem Interesse; denn von ihnen aus kommt die Katastrophe und sie sind in Mitleidenschaft gezogen. Drei dieser Gruben haben Einen Pumpapparat, und sind ihre Schächte deshalb auch miteinander verbunden. Am 10. Februar um zwei Uhr Nachmittags war es, als zwei Leute im Döllinger Schacht eine Kohlenwand anzuhauen anfingen. Ein armsdicker Strahl weisslichen Wassers trieb ihnen in's Gesicht; sie flüchteten sich etwa zehn Meter rückwärts — da brach die ganze Kohlenwand herein und ein ungeheurer Wasserstrom ergoss sich in den Bau. Das Wasser trieb mit solcher Gewalt heraus, dass sich ein förmlicher Sturmwind erhob, der im Augenblicke sämmtliche Grubenlichter verlöschte. Mit verzweifelter Anstrengung retteten sich die Grubenleute bis auf einundzwanzig ihrer Cameraden, welche dabei umkamen. Allem Anscheine nach wurde die Katastrophe dadurch herbeigeführt, dass die beiden Grubenleute auf den an das Kohlenlager grenzenden Porphyr gestossen sind. Die Pumpmaschinerie der ersterwähnten drei Gruben war unzureichend, das Wasser fing in ihnen immer höher zu steigen an und füllte nun auch die beiden anderen Gruben. Zwei Tage darauf verschwanden die Teplitzer Quellen und sofort stieg auch die Temperatur des Wassers in den Kohlengruben auf 70° F. Während aber die Quellen von Schönau dadurch unberührt geblieben, verschwand auch die Quelle des "Riesenbades".

Der Verlust so vieler Menschenleben bei dieser Affaire, der Umstand, dass in Folge der ersäuften Kohlengruben Hunderte von Arbeitern brodlos geworden sind und dass die Subsistenz einer grossen blühenden Stadt auf dem Spiele steht, gibt uns einen Begriff von der Lage der Bewohner von Teplitz und ihrer Umgebung.

Es werden nun zwar alle möglichen Mittel angewendet, die verlorenen Quellen auf ihrem Wege zu fassen, und was sollte dem Ingenieurwesen unserer Zeit unmöglich sein? Wir hoffen darum, dieser flüchtigen Skizze über die jüngsten "Schreckenstage von Teplitz" recht bald einen "Sieg der Wissenschaft und technischen Künste über die Naturkräfte" folgen lassen zu können.



Boulton's Bunsen-Brenner.

Boulton's Pat. Wirbel-Brenner.

Die Agitation für das elekrische Licht hat unstreitig der Verbesserung im Gebrauche des Gaslichtes zu seinen verschiedenen möglichen Verwendungen einen Impuls gegeben, welcher, zum Besten des Allgemeinen, nicht nur mit gesteigerter Stärke anhält, sondern auch noch lange fortzudauern und mancherlei Nützliches zu schaffen verspricht.

Mit Bezug darauf haben wir auf Seite 137 d. Bl. bereits einen *Argand-Brenner für Strassenbeleuchtung* beschrieben, während wir hiermit, gleichsam als ein Seitenstück, einen wirbelförmigen *Brenner* illustriren, welcher, nach dem *Bunsen-System construirt*, zu *Heizzwecken* dient und von der Firma Strode & Co. (Osnaburghstreet) in London fabricirt wird.

Es ist eine wohlbekannte Thatsache, dass die meisten Bunsen'schen Brenner gerne zurückgehen ("strike back"), wenn an ihnen das Gas abgedreht wird. Das ist aber an *diesem* Brenner vermieden, der überdies den Vortheil hat, dass er in Folge der eigenthümlichen Gestaltung seiner Röhre das Gas und die Luft in einer Art von Wirbel tüchtig mit einander durch und durch vermischt.

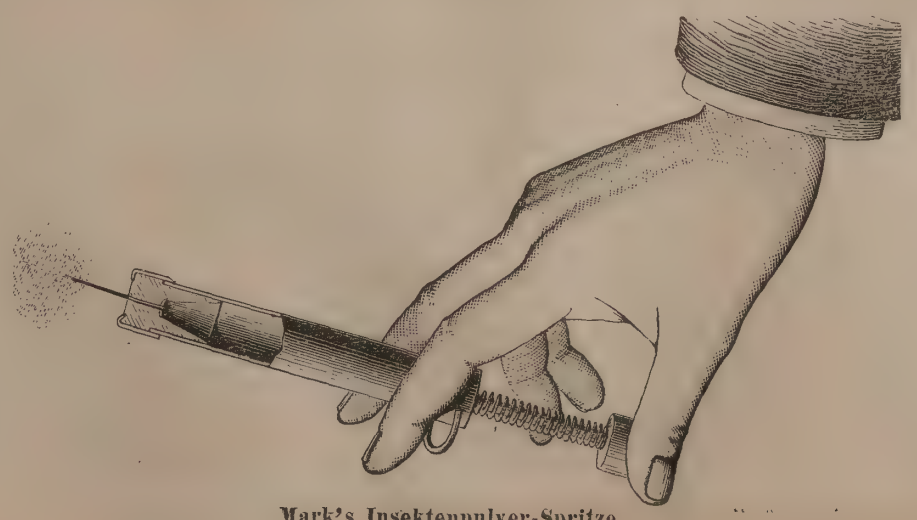
Dieses Arrangement hat das Verdienst, äusserst einfach zu sein und deshalb nicht ausser Ordnung zu gerathen; während ein solcher Brenner bei einem Gasverbrauche von 75 Cubikfuss nur 3 Zoll hoch zu sein braucht.

Drei solche Gasbrenner wären im Stande, eine Maschine mit einer Pferdekraft in Gang zu setzen und zu erhalten.

Der hier abgebildete Brenner ist von der Art der röhrenförmigen und sehr kräftig. Seine Construction ist deutlich aus der Abbildung zu ersehen, so dass es gewiss keiner weiteren Beschreibung bedarf. Und man wird daran auch wohl bemerken, dass zwar 16 Gasstrahlen an ihm brennen, die aber doch die Wirkung einer einzigen Flamme ausüben können. Auch die Wege, welche Luft und Gas in diesem neuen Brenner nehmen, gibt die Durchschnittsdarstellung dieses Brenners auf das deutlichste an.

Mark's Insektenpulver-Spritze.

Zum Vertreiben des die Wohnungen belästigenden Ungeziefers wird mit grossem Erfolge das persische Insekten-Pulver angewandt. Zur Vertheilung desselben werden alle Arten von kleinen Blasbalg- und andere Spritzen verwendet, welche aber mehr oder weniger den Fehler haben, das Pulver in einem zu massigen Strahle auszustreuen. Nun lehrt aber die Erfahrung, dass je feiner das Insekten-Pulver vertheilt wird, desto schädlicher es auf das zu tödtende Ungeziefer wirkt, indem dieses grösseren Quantitäten leicht aus dem Wege geht, das Pulver dagegen bei feiner Vertheilung an den Gliedern anhaftet und so zur Tödtung des Ungeziefers beiträgt. Die in der Abbildung gezeigte Spritze, die aus einer Röhre mit abnehmbarer Kork-Kappe besteht, welche letztere eine feine, nach innen sich konisch erweiternde Austritts-Oeffnnng hat, stösst vermittelst eines Kolbens, dessen Stange mit einer Spiralfeder versehen ist, das Pulver in fein vertheiltem, wolkenartigem Zustande aus, und lässt es auf diese Weise gleichmässig in alle Ritzen und Ecken eindringen. Das Pulver wirkt dadurch nicht allein kräftiger, sondern reicht viel weiter und kommt dadurch billiger zu stehen. Die Spritze ist leicht zu handhaben und von dem Patent-Inhaber, Herrn Michael Mark, 731 Greenwich St., New York zu beziehen.



Mark's Insektenpulver-Spritze.

— In einer ziemlich grossen Landstadt *Frankreich's* befanden sich drei Brauer in einer und derselben Strasse, von denen natürlich Jeder den beiden Anderen zuvorzukommen suchte. So hing denn der Eine einen Schild aus mit der Inschrift: "A. ., der beste Brauer in Frankreich". Ihm folgte der Andere, der auf seinen Schild in goldenen Lettern schreiben liess: 'B. ., der beste Brauer in der, Welt". Der Dritte endlich kam ganz bescheiden mit einem Schilde heraus, auf welchem zu lesen war: "C. ., der beste Brauer in dieser Strasse." — — —

— In unserem *kunstliebenden Zeitalter* darf man jetzt nicht mehr zum "Trinken" einladen, sondern muss sagen: "Kommen Sie und zieren Sie ihr Inneres aus mit den Blumen des Gerstengartens".

Merkwürdige amerikanische Fische.

Wenn man von wissenschaftlichen Männern, von Gelehrten, von Wissenschaft und wissenschaftlichen Errungenschaften spricht, denkt man da nicht eher an den phlegmatischen *deutschen* Bücherwurm, oder an den lebhaft in seinem chemischen Laboratorium herumhantirenden und auf dem Katheder gestikulirenden Franzosen, als — an den nach Geld und Reichthümern jagenden Yankee, den Erfinder der hölzernen Schinken und dergl.? Und doch darf sich Amerika nun Männer der Wissenschaft von Weltruf berühmen. Wir erwähnen hier nur Prof. Hall's, des berühmten Entdeckers der Monde des Mars; Prof. Hayden's, des unermüdlichen Leiters der Erforschungsexpedition der weitausgedehnten Gebiete unserer Territorien; der Männer, welche die "Archäologische Gesellschaft des Staates Ohio" gegründet haben und die Hügelwohnungen eines längst ausgestorbenen Volkes erforschen. Es war aber auch ein *Deutscher* (Schweizer), nämlich Prof. Agassiz, der das Studium der Natur hier zu Lande gleichsam zur Mode gemacht hat, und ein *Engländer* war es, der das Smithsonian gegründet hat, einen Centralpunkt für Wissenschaft, wie er nirgends in der Welt besteht, und dessen förderliches Gedeihen dem nur zu frühe gestorbenen ausgezeichnetsten amerikanischen Gelehrten, Prof. Henry, zuzuschreiben ist.

Von diesem Institute aus geht der Impuls zur Liebe der Wissenschaft durch's ganze Land, und mancher Privatmann findet Gefallen und Freude an dem Bestreben, sein Scherflein zur Förderung derselben beizutragen. Unter diesen Männern ist auch Mr. Daniel C. Beard's rühmliche Erwähnung zu machen, der in Wort und Bild bestrebt ist, das amerikanische Volk mit dieser oder jener Art von Reptilien, Fischen u. s. w. bekannt zu machen, welche in unserem Lande zwar häufig vorzukommen pflegen, aber oft wissenschaftlich noch wenig oder gar nicht gekannt, ja oftmals sogar noch ganz ohne Benennung sind.

In dem trüben Wasser des mächtigen Vaters der Ströme, des Mississippi — erzählt er — und in dessen Nebenflüssen schwimmen Curiositäten und Monsters herum, von denen man im Osten nicht die geringste Ahnung hat und die selbst von wissenschaftlichen Männern wenig gekannt sind. Unten, im südlichen Mississippi und in dessen trägem Kanalgewässer (bayous) lauert u. A. ein seltsamer, wunderlicher Fisch herum, den die Eingebornen den "Alligator-Gar" nennen. Diese wilde Creatur wird oft fünf bis sechs Fuss lang, ihr Mund ist gross, weit und mit scharfen Zähnen bewehrt, ihr Leib aber mit einem fast undurchdringbaren Panzer geschützt. In dem Schlamme des Bodens wälzen sich, gleichsam wie die Schweine des Wassers, ungeheure "Katzenfische" und "Schlammkatzen", häufig bei 100 lb schwer, umher. Ungeheure, schleimige Thiere, welche mit ihren weiten schnappenden Mäulern, winzigen Augen, gelben und schwarzfleckigen Seiten, so fett und schlappend, eher Ekel erregende Geschöpfe sind, werden trotz ihres abschreckenden Aeusseren von Vielen als eine schmackhafte Speise geschätzt und von den Negern als eine besondere Delikatesse genossen. Aber bei Weitem das spassigste und sonderbarste Individuum unter dieser Gesellschaft ist jenes, von welchem hier eine Abbildung mitgetheilt ist.

"Schaufelnase", "Ruderfisch" und "Löffel-Bill", das sind nur einige seiner Benennungen oder "Aliasses", unter denen er in seiner Heimath bekannt ist; aber unter den Fachmännern kennt man ihn als den "Spatularia folium". Er kommt, soviel man bisher weiss, lediglich im Mississippi und seinen südlicheren Nebenflüssen vor, und er lässt sich blos in Netzen fangen; denn der knochige Bau seines Maules würde es sehr schwierig machen, ihn mit einem gewöhnlichen Fischhacken angeln zu können. Seine Länge beträgt gewöhnlich drei bis vier Fuss, obgleich unzweifelhaft auch noch grössere Exemplare desselben vorkommen mögen. Dieser Fisch wird von Niemand gegessen, ausser von den Schwarzen.

Ausgenommen die aussergewöhnlich lange Schnauze, hat er, soweit es die Lage seiner Finnen und die Form und Construktion seines Schwanzes betrifft, ganz das Aussehen des Störs. Nur Wasser mit weichem Grunde und Boden bewohnend, hat die Natur diesen Gesellen mit dieser Schnauze als einem Instrumente versehen, welches ihm die geeignete Dienste leistet, wenn er, wie seine Gewohnheit sein soll, in dem weichen Boden des Flussbeetes nach seiner Nahrung gräbt und herumwühlt.

Das hier mitgetheilte Bild dieses seltsamen Thieres ist nach einem Exemplare genommen, welches bei St. Louis, Mo., gefangen ward. Es maass von der Spitze des Schwanzes, bis zur Spitze der Schnauze drei Fuss und vier Zoll. Die Schnauze oder das Ruder hatte eine Länge, welche von der Spitze bis zu der Stelle zwischen den Augen, elf und ein Viertel Zoll, oder ein wenig mehr betrug, als ein Drittel der Gesammtlänge des ganzes Fisches. Seine Farbe war am Bauche silbernweiss, verdunkelte sich allmählig gegen die Seitenlinie zu, wo sie dann in eine blaue Schattirung überging, welche sich gegen den Rücken zu in eine Art von Schwarzblau vereinigte. Er hatte keine Schuppen, und die Haut war von derselben Textur und demselben Aussehen, wie die des blauen Katzenfisches. Die kleinen Augen sassen ihm an den unteren Seiten des Kopfes, einen Viertelzoll vor der Unterlippe, und ein Paar sichtbarer Nüstern gerade über dem Mundrücken. Die Seitenlinie hatte an ihm das Aussehen gleichsam einer Ader mit kleinen Abzweigungen, welche etwa ein sechszehntel Zoll weit auseinander liefen und dann in der Haut verschwanden. Das Ruder bestand aus einer

Merkwürdige amerikanische Fische. — Der Schaufelnasenfisch. Fig. 1.

leichten porösen Substanz, von einem Netzwerk von knochigen Sternen umwoben, deren jeder mit sechs bis acht Ausstrahlungen gegen die Mitte des Ruders verlängert ist, einen Rücken bildend, der bis zu einer Stelle reicht, wo die Kiefernlappen sich mit dem Oberkopf verbinden. Diese Kiefernlappen waren fleischig; der Lappen selbst und sein Untertheil (operculum und suboperculum) war durch fächerartige Strahlen markirt. Die Länge der Kiefernlappen betrug an der linken Seite, vom äussersten Punkte an, wo er an den Oberkopf stiess, acht Zoll; während sie an der rechten Seite nur vier und einen halben Zoll betrug. Die untere Kinnlade begann an einem Punkte unmittelbar unter den Augen; der Mund war breit und dehnte sich drei Zoll nach rückwärts aus. Dem unbewaffneten Auge waren keine Zähne wahrnehmbar, konnten aber doch auf der oberen Lippe gefühlt werden. Indessen soll der Fisch in seiner Jugend in der oberen und unteren Kinnlade scharfe Zähne haben.

Die Abbildung (1) zeigt ganz deutlich die Lage der Finnen, die aus weichen Strahlen gebildet sind, und wird, nebst dieser kurzen Beschreibung im Allgemeinen einen guten Begriff von diesem seltsamen Wasserbewohner geben.

Dazu geben wir in der Abbildung 2 noch die kurze Beschreibung eines anderen, nicht minder

merkwürdigen Fisches, der *Stopffisch* oder *Sauger* genannt. Es gibt drei Arten dieses Fisches, die ziemlich weit verbreitet sind. Der weisschwanzige (Echeneis albicanda, Mitch.) kommt auch an der nördliche Küste des atlantischen Meeres und im Long Island Sund vor, wo man ihn unter der Benennung "Sharksucker" (Haifisch-Ansauger) kennt. Das Eigenthümliche, das dieser Fisch an sich hat, besteht in einer Art ovaler Scheibe, womit sein Kopf und Nacken bedeckt ist, deren Oberfläche gerade wie ein Fensterblendenladen aussieht. Diese knorplichen von Einem Stamme auslaufende Zweigchen oder Aermchen haben unterhalb und gegen die Mitte zu hackenähnliche Hervorragungen, welche vermittels kurzer Bänder mit dem Körper und dem Rücken verbunden sind, während die obere Seite ganz mit feinen Zähnchen besetzt ist. Nach De Blainville besteht dieses Organ aus einer früheren Rückenfinne, deren Rochen gespalten sind und sich nun horizontal ausdehnen, statt wie gewöhnlich aufrecht zu stehen. Welch' ein merkwürdiges Spiel der Natur! — Vermittels dieses Apparates, der theils saugend, theils durch die erwähnten Hacken anpackend ist, hängt sich der "Remora" oder "Sauger" selbst an Felsen, an Schiffe, an schwimmendes Holz oder die Körper anderer Fische, besonders der Haifische an, die er entweder zum Ausruhen oder als ein ihm die Arbeit des Schwimmens ersparendes Transportmittel benützt.

Merkwürdig ist auch, wie in der Nachbarschaft Cuba's die Eingebornen des dortigen Landes diesen Fisch, seiner besonderen soeben beschriebenen Eigenheit wegen, zum Fangen von Schildkröten benutzen. Die Species dieses Fisches, welche sich in den Gewässern Cuba's aufhält, wird von den Spaniern Revé, das ist "umgekehrt" genannt, weil man dort seinen Rücken irrthümlich für den Bauch hält. Wie derselbe nun zum Fangen von Schildkröten benützt wird, ist auf dem Bilde 2 mit dargestelit. Der Fischer nimmt in einem Gefässe mehrere Revés mit und wenn er sich seiner Beute nähert, wirft er einen am Schwanze vermittels eines Ringes und einer Schnur befestigten Fisch aus. Dieser, sobald er die Schildkröte merkt, hängt und saugt sich so fest an dieselbe an, dass beide, gleichsam der Köder und der Fang, Schildkröte und Fisch, bequem in's Boot hereingezogen werden können. Aber in Folge einer gewissen Manipulation lässt dann der Fisch gehorsam, wie ein Jagdhund, seine Beute wieder fahren und sich wieder in den erwähnten Behälter werfen, um abzuwarten, bis man seinen Dienst abermals nöthig hat.

Die Illustrationen entnehmen wir dem "Scientific American", welches Blatt in letzterer Zeit vielfach interessante und wenig bekannte Thiergattungen unsres Landes zur allgemeinen Kenntniss gebracht hat.

Merkwürdige amerikanische Fische. — Der Stopffisch. Fig. 2.

* Eine kleine Quantität von Salycilsäure *zerstört den Keim gänzlich;* während Phenicsäure ihn nur *aufhält.*

Die Salicylsäure.

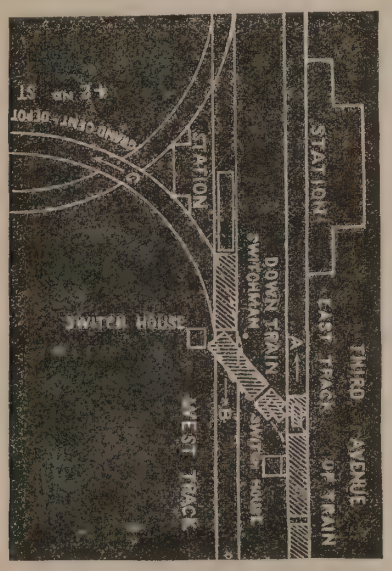
Salicylsäure (acidum salicylium) ist ein in neuerer Zeit entdeckter und als gährungs- und fäulnisshemmender, vielfach in der Heilkunde und Technik in Anwendung gezogener Körper, welcher die antiseptischen Eigenschaften der Phenylsäure (Carbolsäure) in einem höheren Grade besitzt, ohne deren unangenehmen Geruch zu haben.

Früher von Piria entdeckt, wird sie gegenwärtig aus der Phenylsäure (carbolsaurem Natron) mit Hülfe der Kohlensäure in der Hitze gewonnen (Kolbe). Sie erscheint in weisser, grauweisser oder schwach gelblicher, pulveriger oder krystallinischer, flockiger oder nadelförmiger Masse, ohne allen Geruch, mit einem schwach süsslichen Geschmack. Sie röthet Lackmuspapier, ist in kaltem Wasser wenig (2 Prozent), in kochendem Wasser mehr, noch besser in Alcohol und Aether löslich, schmilzt bei 158 ° C. und sublimirt bei vorsichtigem Erhitzen ohne Zersetzung, bei raschem Erhitzen aber zerfällt sie in Phenylsäure (Phenol) und Kohlensäure. Ist sie rein, so hinterlässt sie keinen Rückstand. Ein gutes Lösungsmittel ist Glycerin. Bei vorsichtiger Erwärmung löst sie sich 1 in 50, ohne beim Erkalten auszukrystallisiren. In flüssigem Eisenchlorid (Ferrum sesquichloratum) löst sie sich und färbt die Lösung violett, was aber durch ein wenig Salzsäure in gelb verwandelt wird (Gerhardt). Mit Anilin und unter chlorigsaures Natrum gemischt, bildet sich langsam ein leichtes Blau.

Im Droguenhandel erscheint die Salicylsäure selten farblos, und enthält oft Unreinigkeiten, welche sie gelblich oder grau färben. Sie kann noch einen Antheil Phenylsäure von der Fabrikation her enthalten; oft ist sie aber unrein von Natriumchlorür, von Saturation des salicylsauren Natrons durch Salzsäure; oft enthält sie Glycerin, das zu ihrer Reinigung gedient hat. Die Gegenwart von Substanzen, welche sie gelb oder grau färben, verräth sich schon durch die Färbung. Giebt man zu 0·50 g Salicylsäure 6 klm concentrirte Schwefelsäure, so nimmt die Flüssigkeit, sobald sie unrein ist, eine gelbliche, bisweilen braune Farbe an, während reine Salicylsäure farblos bleibt. Gehalt an Phenylsäure verleiht ihr den charakteristischen Geruch derselben, sowie die Eigenschaft, unter dem Einflusse starken Lichtes sich rosa zu färben. (Ist Salicylsäure durch Sublimation gereinigt, so färbt sie sich bald in Berührung mit dem Lichte rosa, indem sie sich langsam in Phenylsäure verwandelt, wodurch sie für medizinischen Gebrauch ungeeignet wird — Biel). Man erkennt in der Salicylsäure Chlornatrium oder ein anderes mit Chlor verbundenes Mineral durch Erhitzung bis zur gänzlichen Verflüchtigung, wonach jeder feste Rückstand den Beweis der Verunreinigung liefert und auf seine Natur weiter nicht zu prüfen ist. Salpetersaure Silberlösung gibt leicht das Chlornatrium kund. Es kommt auch vor, dass die Salicylsäure eine mit ihr isomerische Paraoxybenzoësäure enthält, die aber keine antiseptische Eigenschaft hat. Man isolirt diese, indem man die Masse bei 100° C. trocknet, welches die Salicylsäure löst, die Paraoxybenzoësäure aber unberührt lässt. Wenn man diesen Rückstand mit Wasser behandelt und mit Eisenchloridlösung prüft, so entsteht keine violette Färbung, sondern ein gelber Niederschlag. Enthält die Salicylsäure Glycerin, so wird es gefunden, indem man es dadurch isolirt, dass man etwas Wasser auf die Säure gibt und dieses langsam verdampft, worauf ein syrupartiger, zuckeriger Rückstand bleibt. Gute Salicylsäure muss vollständig sich verflüchtigen, löslich in Wasser, Alc hol und Aether sein, und durch Eisenchloridlösung sich violett färben.

Die Collision auf der New Yorker Hochbahn.

Die Unregelmässigkeiten, welche auf unseren Hochbahnen vorgekommen sind, seitdem sie im Betriebe stehen, haben darauf hingewiesen, dass in ihrer Verwaltung etwas "faul" sein müsse. Und in der That, wenn man die Schuld solcher Unregelmässigkeiten geradezu nur dem Dienstpersonale zuschieben wollte, traf man nicht den rechten Fleck. Die Verwaltung selbst war es, welche die wirkliche Schuld traf; denn einerseits wurde am Dienstpersonal, um so wenig als möglich Leute zu gebrauchen, gespart und von ihm verlangt, von 6 Uhr Morgens bis 9½ Uhr Abends (mit einer einzigen Freistunde zur Mittagszeit) in Thätigkeit und dafür mit einem Lohne zufrieden zu sein, welcher mit der auferlegten schweren und verantwortlichen Dienstleistung in keinem Verhältnisse steht: nur damit die Verwaltungsbeamten ein desto grösseres Salär für ihre leichte Arbeit einsacken können. Anderseits aber wurde eine höchst übelverstandene Sparsamkeit darin geübt, lieber Millionen Schadenersätze für zu Grunde gerichtete Menschenleben und Eigenthum zu bezahlen, als $10,000 etwa für Vorrichtungen oder Einrichtungen auszulegen, in Folge deren Unfälle möglichst verhütet werden könnten. Denn man thut Unrecht, jedesmal die Schuld eines Unfalles gerade auf den Weichensteller zu schieben. Es gibt Weichen, mit Signalapparaten so verbunden, dass, wenn eine Weiche missstellt ist, auf dem unrichtigen Geleise dann ein Signal steht, welches die Locomotivführer *warnen* kann, noch rechtzeitig einer Collision vorzubeugen. Mit einer *solchen* Einrichtung müsste es schon eine beispiellose Nachlässigkeit von drei Menschenkindern erfordern, die hiebei obendrein selbst ihr Leben riskiren würden, wenn *da* noch eine solche Collision sich ereignen könnte. — Mit Recht wurde daher das Publikum besorgt, als die Zweigbahn an Chathamstreet eröffnet und in den Fahrplan direkte Züge von da aus durch die ganze Bahnstrecke aufgenommen waren, dass es ein Unglück absetze. Man verpflanzte den Schauplatz einer verhängnissvollen Katastrophe um so eher dahin, als es im Rathe dieser unbegreiflichen Spekulanten lag, am Chathamsquare noch mehrere Zweigbahnen einmünden und durcheinanderlaufen zu lassen und ein Menschen-Schlachthaus im Grossen herzustellen.



Statt aber an dieser gefürchteten Stelle, ereignete sich die eine Collision an ganz anderem Orte, und daher auch um so unerwarteter. Sie kam am 25. März, Nachmittags 1 Uhr, also glücklicher Weise zu einer Zeit vor, da die Bahn am wenigsten frequentirt zu werden pflegt, und zwar an Ecke von 3. Avenue und 42. Strasse. Wir fügen hier einen kleinen Situationsplan ein. Wie man aus demselben ersieht, wurde für einen Zug, der (von der South Ferry) nach oben ging und zum Grand Central Depot fahren sollte, der Wechsel so gestellt, dass dieser Zug vom östlichen Geleise *über* das westliche in die Kurve nach der 49. Strasse einbiegen und in der Richtung seinen Weg verfolgen konnte, der durch Pfeil C angegeben ist. Der aber so auf dem westlichen Geleise gestellte Wechsel *blieb nun stehen*, und in Folge dessen auch der Kreuzungsweg vom östlichen Geleise nach dem westlichen intact, anstatt gleich nach dem in die 42. Strasse verschwundenen Train geschlossen worden zu sein, um den von unten heraufkommenden Zügen die Haupt-Bahn offen zu lassen. In der That kam denn auch gleich nach dem in der Richtung des Pfeiles C verschwundenen Zuge auf dem östlichen Geleise ein anderer dahinter her gebraust, der in der Richtung des Pfeiles A nach Harlem bestimmt war. Zugleich näherte sich auf dem westlichen Geleise ein abgehender Zug in der Richtung des Pfeiles B. Dieser Richtung konnte er aber nicht folgen; denn die verstellte Weiche hatte das Geleise geschlossen. So *musste* er in den Weg einlenken, welcher für den erstgenannten Train, C, gestellt und noch offen geblieben war, der ihn auf's östliche Geleise überführte. So ward, während auch der dortige Zug dort einzubiegen genöthiget war, die Collision beider Züge verursacht.

Der Anprall war ein so heftiger, dass beide Locomotiven fast zerschmettert, alle Fenster der Waggons beider Züge zertrümmert und die Passagiere von ihren Sitzen geschleudert wurden; wobei es natürlich ohne Verletzungen nicht ablief. Ein Glück war es aber, dass die Züge nicht über das Geleise geschleudert wurden, und ein weiteres Glück ist es, dass eine solche Collision von minder schrecklicherem Charakter die ganze Bevölkerung New York's gegen die Verwaltung der Hochbahnen aufgebracht, und auch die Grand Jury veranlasst hat, einen scharfen Tadel über eine solche Missverwaltung auszusprechen und anzuempfehlen, Maassregeln zu ergreifen, welche solche oder gar noch schlimmere Unfälle verhüten sollen.

Die Verwaltungen der Hochbahnen haben sich denn auch dazu verstehen müssen, dass keine Zweigbahnen mehr die Hauptbahn kreuzen dürfen.

Dies hätten sie schon vorher thun sollen; denn solche Eisenbahnkreuzungen sind selbst auf glattem Boden schon sehr verhängnissvoll, geschweige denn auf Hochbahnen, sozusagen in der Luft. Wir brauchen nur nach Long Island zu gehen und zu sehen, wie es mit dem Eisenbahnverkehr Brooklyn's mit Rockaway Beach und Coney Island steht. Solche Eisenbahnkreuzungen sollten nirgends geduldet werden. In England sind dieselben stets vermieden und durch Brücken oder Tunnels ersetzt. Und doch ist das Land in England gerade so theuer wie in New York. Zwischen den Kings Cross und Aldgate Stationen London's, blos 1 Meile auseinanderliegend, kommen 3 Eisenbahnkreuzungen vor, keine aber auf gleicher Höhe. Konnten die Eigenthümer der Hochbahnen nicht auf solche Vorsichtsmaassregeln Rücksicht nehmen und selbe nachahmen? Mussten Sie es erst auf einen Unfall ankommen lassen? Ihr Verdienst ist es wahrhaftig nicht, dass derselbe verhältnissmässig so gut ablief, und Jedermann muss das Urtheil unterschreiben, das die "R. R. Gazette" fällt:

"Wenn die New Yorker Hochbahn Compagnie oder ihre Beamten *wussten*, mit welcher Gefahr der Betrieb einer Verbindung mit einem Doppel-Geleise, wie an 42. Strasse, bei einer stündlich in solcher Anzahl passirenden Zügen, und *ohne* ein hinreichendes System von miteinander arbeitenden Weichen und Signalen verbunden ist, sind sie für jeden Unfall verantwortlich. Wenn sie aber von solcher Gefahr *nichts wussten*, so tragen sie nichtsdestoweniger die gleiche Schuld wegen ihrer Ignoranz, da sie hinreichend Gelegenheit hatten, sich eines Bessern belehren lassen zu können." —

---

* *Glas ohne Diamant zu schneiden.* — Dies kann vollbracht werden, wenn man das Glas unter Wasser, aber *eben* hält, und mit einer Scheere am besten Stückchen für Stückchen abschneidet, um die erforderliche Grösse oder Form zu erhalten.

* *Ein Cement, der Säuren Widerstand leistet,* wird hergestellt, wenn man pulverisirtes Glas mit einer concentrirten Auflösung von kieselsaurer Soda mischt.

* Wenn ein *Glasstopfen* fest in dem Halse einer Flasche steckt, so lasse man etwas Glycerin oder Salatöl rund auf den Rand des Stöpsels tropfen, und in 1—2 Stunden wird er los sein.

* *Holz beizt man auch schwarz,* wenn man ein wenig Schwefelsäure in einer kleinen Quantität Wasser auflöst, über das Holz mittels eines Pinsels streicht und am Feuer trocknet. Es nimmt eine feine Politur an.

* *Hölzerne Riemenscheiben* härtet man, wenn man selbe, nachdem sie gedrechselt sind, glatt reibt und dann etwa 8 Minuten lang in Olivenöl kocht. Wenn man sie dann langsam trocknen lässt, werden sie ausserordentlich hart.

* *Französische Politur* bereitet man: 1) entweder als Naphta-Politur mit 3 ℔ Schellack und 3 Quart Holznaphta, was man auflöst; oder 2) *Spiritus-Politur,* wenn man 2 ℔ Schellack, je 1 Unze gepulverten Mastic und Sandarac, dann ½ Pint Copal-Firniss und 1 Gallone Weingeist kalt digeriren lässt, bis Alles mit einander aufgelöst ist.

Bücherschau.

Der Empfang folgender neuen Erscheinungen in der Fachschriften-Literatur wird vom Herausgeber dankend bestätigt:

"*American Hairdresser & Perfumer*", erscheint halbmonatlich, mit Illustrationen. Die uns vorliegende 1. Nummer ist typographisch fein ausgestattet, enthält reichlich und ausgewählten Lesestoff, ist mit vollster Sachkenntniss redigirt und Barbierern, Friseuren u. s. w. sehr empfehlbar. (Erscheint bei Chas. Ossenbrunner & Co., 96 Nassau Str. New York.)

Eine unbestreitbar sehr nützliche literarische Erscheinung ist aber die Vierteljahresschrift "*Patent-Law-Review*", welche den Patenten, Schutzmarken und dem literarischen Eigenthum gewidmet von Charles S. Whitman (527 Seventh Str.) in Washington, D. C., herausgegeben.

Briefkasten.

Jakob Sp., Milwaukee, Wisc. Wir können unsere auf S. 139 No. 9 d. Bl. gemachte Behauptung, dass Tell eine mythische Person gewesen ist, nicht zurücknehmen. Bevor Schiller denselben durch sein Drama verherrlichte und ihm dadurch so zu sagen erst eine fassbare Gestalt gab, war Tell selbst in seinem vermeintlichen Heimathslande wenig oder gar nicht bekannt. Dass der genannte Held aber wirklich nie gelebt hat, beweisen unsere gelehrtesten Geschichtsforscher, darunter auch der bekannte Geschichtsschreiber Menzel, der sich ja auch in Ihrem Vaterlande, der Schweiz, als Pädagog und Gelehrter einen bedeutenden Namen gemacht hat. Auch die Gartenlaube hat sich in der letzten Zeit mit ähnlichen Aufgaben beschäftigt und dabei Tell ebenfalls unter den sagenhaften Personen aufgeführt. Wir bedauern, Ihnen Anlass zur Entrüstung gegeben zu haben, können aber, angesichts der neuen Forschungen, zu keinem anderen Schlusse kommen.

Erfinder. Sie fragen an, ob es sich lohnt, in Deutschland und in Europa überhaupt Patente auf eine Erfindung herauszunehmen? Wir antworten darauf: Gewiss, wenn der erfundene Artikel einigermaassen einen Gewinn abwirft. Wir können uns in Betreff dieser Behauptung auf einen Bericht des Amerikanischen Consul in Verviers berufen, welcher am 10. d. M. vom auswärtigen Ministerium veröffentlicht wurde, und in welchem amerikanischen Erfindern der Rath gegeben wird, nicht blos in Amerika, sondern auch in Europa Patente zu nehmen. "Denn die Zeichnungen in der "Officiellen Patent Gazette", sagt er, werden massenhaft copirt und zu Patentanmeldungen bei solchen Erfindungen benützt, die einigermaassen einen Gewinn versprechen. Da in Europa derjenige ein Patent erhält, der eine Erfindung *zuerst* anmeldet, mag er nun der Erfinder derselben sein oder auch nicht, so sollte sich der wirkliche Erfinder bei Zeiten vorsehen."

Louis H., Cincinnati, O. Der "Techniker" erscheint regelmässig am 1. und 15. des Monats und verlässt die Presse gewöhnlich schon mehrere Tage vorher, um prompt zur Vertheilung zu gelangen. Bisher ist noch nie eine Verzögerung in der Ausgabe vorgekommen. Sollten Sie mit der unregelmässigen Bedienung Ihres Buchhändlers unzufrieden sein, so würden wir Ihnen anempfehlen, den Betrag des halbjährigen Abonnements einzusenden und Sie werden dann das Blatt direkt per Post zugeschickt bekommen.

Wechselblätter. — Vor einiger Zeit ersuchten wir unsere deutsch-amerikanischen und deutschen Wechselblätter um Credit-Angabe bei Benützung von Artikeln aus dem "Techniker". Wir begründeten es damit, dass der "Techniker" als junges Blatt der Hülfe seiner älteren Collegen und Colleginnen bedürftig sei. Wir sehen mit Bedauern, dass unserer Bitte in vielen Fällen *nicht* entsprochen wurde. Da der "Techniker" es sich zur Aufgabe gemacht hat, soviel wie möglich, Original-Artikel zu liefern, und bei Aufnahme von Artikeln aus anderen Blättern stets die Quelle angiebt, so werden wir in Zukunft als Mittel der Selbstvertheidigung die Namen derjenigen Blätter veröffentlichen, die die gegenseitige Rücksicht wiederholt ausser Acht lassen.

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 25. Febr. 1879.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

4901 Präciss.-Steuerung f. Dampfmasch., F.A. Schulz, (Zus. zu No. 390) 3. Jan. 1878.
4902 Metalldraht ziehen, Altpeter & Horst, 16. März.
4903 Strickmaschine, F. Eule, 14. Mai.
4904 Strohgeflechtmasch., J. A. Kurtz, 18. do.
4905 Mech. Strumpfwirkstuhl, B. Rudolph, 20. Juli.
4906 Sicherheitsschloss, J. Hitschler, 21. do.
4907 Papierschüsseln, Fischer, Ingersoll & House, 24. do.
4908 Vormischer mit Elevator, C. Schlickeisen, 27.do.
4909 Giesskanne, W. Werner I., 10. Aug.
4910 Schmucksachen &c. veschliessen, D. & M. Löwenthal, 17. do.
4911 Ziegelmach.-Presse, E. Schlickeisen, 3. Sept.
4912 Heizbolzen, (Zus. zu No. 3007), E. Schleh, 10. do.
4913 Polirmasch. f. Diamantschleifplatten, C. Roulina, 11. do.
4914 Fussboden, F. W. Schramm, 3. do.
4915 Weite Thonröhren herstellen, S. Kesseler, 14.do.
4916 Rotirender Motor, J. Köster, 3. März.
4917 Eisenbahnschienen messen &c., Steinle & Hartung, 12. Mai.
4918 Fruchtlademasch., H. Steltenberg, 23. Juni.
4919 Mechan. Thürglocke, E. Boehm, 29. do.
4920 Kegelbahn, W. Schmidt, 9. Aug.
4921 Eisenb. Wagenschieber, F. W. Eichholz, 15. do.
4922 Autom. Flüssigkeitswaage, Gebr. Siemens & Co., 7. Sept.
4923 Pendeluhr, A. Bohmeyer, 13. do.
4924 Sicherheitskantenriegel, F. Spengler, 13. do.
4925 Korb, S. A. W. Houmann, 15. do.
4926 Auflager f. Brückenträger, Jebens, 18. do.
4927 Koksgrudeherd, G. Rust, 20. do.
4928 Regulator f. Kraftmasch., A. Siepermann, 22. Januar.
4929 Akkumulator, J. Muirhead jun., 8. März.
4930 Photogr., lithogr. &c. Bilder auf Papier oder Gewebe aufzutragen, J. Gurney, 9. Aug.
4931 Autom. Kohlensäurenapp., O Zwietusch, 17. März.
4932 Getreideputzmasch., A. Weisse, 3. April.
4933 Kaliumsulphat aus Chlorkalium u. Magnesiumsulphat, R. Grünberg.
4934 Glätten, färben u. durchschein. machen v. porösen Oberflächen, Dr. G. Handsmith, 18. Juni.
4935 Eisenb. Wagenschloss, J. Thomer, 19. do.
4936 Hemmschuh, G. Lapierre, 20. do.
4937 Nussknacker, Ashlin & Herschell, 22. do.
4938 Luftdicht verschliessbare Ofenthür, Herzfeld & Victorius, 3. Juli.
4939 Pianoforte, Newnham Browne, 30. do.
4940 Randdachplatten, H. Hüser, 2. Aug.
4941 Zerlegen v. Mahlgut (Zus. zu No. 2325) 4. do.
4942 Rundschiebersteuerung, Th. Calow & Co., 13.do.
4943 Zerlegb. Mantelofen, E. F. O. Bernhard, 15. do.
4944 Bier-Controllapparat, E. Trautmann, 21. do.
4945 Schlagfeuerzeug, J. Vaudaine, 29. do.
4946 Petrol-Lamp.-Brenner, Reuland & Mühler, 20.do.
4947 Kartoffelerntemasch., H. Schultz, 30. do.
4948 Wulste an Dachrinnen, R. Karges, 31. do.
4949 Rauhmaschine, M. Jahr, 1. Sept.
4950 Schraubenverbindg. f. Eisenb. Schienen, Oppermann, 10. do.
4951 Blechbüchsenöffner, J. Müncheberg, 11. do.
4952 Strassenbahnschienen, A. Werneking, 11. do.
4953 Dreschmasch.-Trommelantrieb, F. Lötters, 14.do.
4954 Rollmaterial f. Strassen- u. Eisenb.-Wagen, (Zus. zu No. 864) W. R. Rowman, 15. do.
4955 Zerlegb. Kleiderknopf, A. M. Miller, 25. do.
4956 Nähmaschine, J. E. Perrachon, 26. do.
4957 Wassermesser, G. Hempe, 26. do.
4958 Heben gesunkener Schiffe, (Zus. zu No. 2531) H. C. Carstens, 2. Octbr.
4959 Fässerpichmasch., W. Arnemann, 5. do.
4960 Schuhwerk, weiter oder enger, A. Rose, 18. do.
4961 Panzerplatten, E. Wellman Serrel, 19. do.
4962 Hydrant (Zus. zu No. 4040) F. Reese, 4. Dezbr.
4963 Mauersteine, Ziegel &c., J. & B. Craven, 19. Jan.
4964 Gasbrenner, G. E. Webster, 10. März.
4965 Druckvorrichtung an Albumverschlüssen, A. Arndt, 13. April.
4966 Fleischhackmasch., M. May-Pissinger, 12. Juni.
4967 Gasregulator, T. H. Haynes, 16. do.
4968 Zungeninstrument z. Gesangunterricht, Hölling, Spangenberg & Nelle, 25. do.
4969 Riemenverbinder, C. Rossbach, 8. Aug.
4970 Drahtwalzwerk (Zus. z. No. 40) W. Bansen, 9.do.
4971 Flaschenreinigungs-Bürste, H. Uhl, 15. do.
4972 Prellkissen f. Thürflügel, G. Blissmer, 17. do.
4973 App. z. Stopfen d. Eisenb. Geleise, F. Kuckelmann, 27. do.
4974 Notiz-Block-Kalender [Zus. z. No. 1102] König Ebhardt, 29. do.
4975 Nasenkneifer, G. Dünniughaus, 29. do.
4976 Künstl. Leder, Oriental Leatherette Co., 30. do.
4977 Schaltkuppelung f. Triebwerke, J. Steiner, 5.Sept.
4978 Feuerwaffenziel, J. McGnigan, 10. do.
4979 Röhrenstampfwerk [Zus. zu No. 2353] G. A. L. Schulz & Co., 10. do.
4980 Federwaage [Zus. z. No. 2086] L. Reimann] 13.do.
4981 Zapflöchereinsatz, E. A. Brydges & Co., 17. do.
4982 Patron.-Magazin f. Repetirgewichte, J. Werndl, 22. do.
4983 Hydraul. Nietmasch., Petry-Dereux & Fallenstein, 1. Octbr.
4984 Schiebfenster, H. C. Gover, 2. do.
4985 Waschmaschine, O. Winkler, 6. do.
4986 Federnhalter [Zus. z. No. 1219] L. Guth, 8. do.
4987 Getreidereinigungsmasch., J. M. Galt, 22. Jan.
4988 Herstellung von Farbstoffen durch Einwirkung der geschlorten Benzotrichloride [Zus. zu No. 4322] Akt.-Ges. f. Anilinfabrkt., 6. Juni.
4989 Papiersack-Faltemasch., L. Neubert, 28. do.
4990 Feuerrost, G. Reichel, 5. Juli.
4991 Zifferblatt f. Haustelegr. [Zus. zu No. 3888] R. Glöckner, 9. Aug.
4992 Schelleisen m. excent. Schloss, F. Hoppe, 25. do.
4993 Metallanhaltcomposition, J. Brandt, 7. Sept.
4994 Reibmaschine, H. Gründler, 11. do.
4995 Sattelgurtspanner, P. C. Möller, 21. do.
4996 Messerputzer, H. P. T. D. de St. Léger, 26. do.
4997 Nägel, Stifte &c., B. Peard Walker, 2. Octbr.
4998 Zündholz-, Kreide- &c. Behälter, W. Willeringhaus, 3. do.
4999 Asphalt fabriziren, V. L. Daguzen, 8. do.
5000 Papiersackmasch., F. E. Bilon, 12. do.
5001 Cigarettenmaschine, Reiniger & Petri, 6. Nov.
5002 Schraubendraht für Schuhsohlen herstellen, C. F. Gardiner, 2. April.
5003 Bereitung dreibasisch. körnigen Zuckerkalkes, H. A. J. Manoury, 1. Nov.
5004 Mäuse- u. Rattenfalle, W. Malmwinck jr., 29. Oct.

OFFICIELLE LISTE
der
Deutschen Reichs-Patente,
ausgegeben am 4. März 1879.

[Das dem Namen des Patentinhabers beigefügte Datum bezieht sich auf den Beginn des Patentes.]

5005 Album, A. Foerste, 1. Juni '78.
5006 Rotirende Presse, G. Gerke jr., 11. Dec. '77.
5007 Fadenführung am Cottonwirkstuhl, Lamb & Lowe, 3. Jan. 78.
5008 Manometer, E. Rau, 10. Feb.
5009 Telephon, P. Suckow, 22. do.
5010 Brücke, C. Scharowsky, 21. März.
5011 Decorirte Metall- u. Steinflächen, R. Falk, 15.Mai.
5012 Photo-chemische Herstellung von Druck-Metallplatten &c., A. Michaud, 6. Juni.
5013 Bierdruckapparat, A. Daelen, 9. do.
5014 Datumstempel, A. Gamer, 19. do.
5015 Wassersäulenmasch., Lilie & Werner, 29. do.
5016 Verbesserte Uhren, D. A. A. Buck, 30. do.
5017 Cylinder-Papiermasch., J. & G. Hatch, 25. Juli.
5018 Locomotiven heizen, A. Focke, 10. Aug.
5019 Wurstschneidemasch., H. Clement, 16. do.
5020 Nivellir-Instrument, H. J. Grabert, 18. do.
5021 Schälapp. für Obst u. Gemüse, M. Zagury, 20.do.
5022 Eisenbahnschwellen, H. L. Bucknall, 6. Sept.
5023 Rad mit elast. Felgenring, P. Reden, 6. do.
5024 Eisb. Wag. Thürschloss, E. C. Davies, 13. do.
5025 Kleine Figuren zeichnen, H. Dankers, 13. do.
5026 Parallelreisser, C. O. Dost, 13. do.
5027 Packpresse (Zusatz zu No. 2373), Gildemeister & Co., 17. Sept.
5028 Ofenthürenverschluss, Hasse & Co., 26. do.
5029 Hängelampe, K. W. Peukert, 5. Oct.
5030 Das Geräusch des austretenden Condensationswassers verhüten, G. Olfenius, 17. do.
5031 Elektr. Lampe, Siemens & Halske, 19. do.
5032 Schmierungs-Controleur, C. De Nottbeck, 20.do.
5033 Eisschlittschuhe befestigen, E. Engels, 20. do.
5034 Jacquardmasch.-Vorrichtung, A. Fröbel, 7. Nov.
5035 Zuckerdecken in Centrifugen, C. J. Strube, 24. do.
5036 Brettchen zu Cigarrenkisten beschneiden, H. Budelmann, 22. Feb.
5037 Laubsägemasch., H. Schenck, 24. do.
5038 Ausrücker an Rundwirkmasch., J. & J. Horrocks, 24. April.
5039 Futterschneidmasch., Blessing & Votteler, 15.Jun.
5040 Zerlegbarer Plattenkühler, L. J. Meyer, 18. do.
5041 Brücke (Zus. zu No. 5010), C. Scharowsky, 2.Aug.
5042 Wäschetrockenständer, E. A. Naether, 9. do.
5043 Bautheile und andere Steinartikel, aus natürl. Gestein herstellen, G. J. Schmidt, 13. do.
5044 Thürschloss (Zus. zu No. 1343), Möller & Preussger, 12. Sept.
5045 Zuckerkühlvorrichtung, Büssing & Tietz, 12. do.
5046 Rotirende Dampfmasch., R. Bazin, 13. do.
5047 Glas- u. Porzellanösen in eisernen Platten befestigee, E. Pfuhl, 20. do.
5048 Fachfilterpresse [Zus. zu No. 4543], 20. Dec.
5049 Kartoffelreibmasch., L. Th. Reichenbach, 2.Aug.
5050 Tremper'scher Expansionsapp., G. Maack, 20 Dec.
5051 } Facetten-Schleifmasch. [Zusätze zu No. 3407],
5052 } Volpp, Schwarz & Co., 9. Jan. und 28. April.
5053 Universalsäemasch., R. Sack, 16. Juni.
5054 Dampfkesselspeiseapp., F. J. Matistoff, 24. Aug.
5055 Regulator für elektr. Licht, E. Stöhrer jr., 12. Sept.
5056 Wichsapparat, P. P. Andoye, 14. do.
5057 Ventilanordnung an Saug- u. Druckpumpen [Zus. zu No. 905], J. Beduwe, 21. do.
5058 Zeichnenbrett, T. Bergner, 3. Oct.
5059 Gegenstromkühler für Kühlrohre [Zus. zu No. 899], J. P. Lipps, 12. do.
5060 Hydrant, Bopp & Reuther, 22. do.
5061 Reines Kalium-Carbonat u. Hydrocyd herstellen, Dr. E. Meyer, 19. do.
5062 Kapselräderwerk, C. Blank, 3. Mai.
5063 Die Festigkeit der Nervensubstanz &c. messen, J. J. Beaupuy, 3. do.
5064 Kartoffel-Sortirmasch., W. Sellar, 4. März.
5065 Anstreichfarbemittel, A. E. Mery, 17. Mai.
5066 Futterschneidemasch., F. Brutschke, 4. Juni.
5067 Früchte-Entkerner [Zus. zu No. 2168], H. Brandes, 29. do.
5068 Schwefelsaure Kali-Magnesia herstellen, C. F. Ferber, 7. Juli.
5069 Die Dampferzeugungsfähigkeit von Dampfkesseln bestimmen, M. Prausnitz, 12. do.
5070 } Papierwickel- u. -Schneideapp. u. Zusatz hiezu,
5071 } C. T. Bischof, 13. do.
5072 Pflug mit rot. Strichbrett, E. Faure, 16. do.
5073 Maischhefe emportreiben, W. Sennecke, 1. Aug.
5074 Strickmaschine, G. F. Grosser, 11. do.
5075 Schälmasch. (Zus. zu No. 3104), S. Bächtold, 15.do.
5076 Nähmasch.-Antrieb, C. F. Danielowsky, 22. do.
5077 Passigdrehbank, E. Methlon & Co., 24. do.
5078 Uhren-Kapselschloss, F. W. Betac, 1. Sept.
5079 Garbenbinder f. Mähmasch., E. R. Whitney, 1.do.
5080 Luftkühlapparat, F Pallausch, 3. do.
5081 Treibschnurverbindung, W. Motz, 6. do.
5082 Metallstopfbüchse, W. Steding, 6. do.
5083 Hydrant, W. Scheidemandel, 10. do.
5084 Zweitheiliger Kettenring, Gebr. Rosenberg, 14.do.
5085 Destillation alkoholartiger Flüssigkeiten, W. Sennecke, 22. do.
5086 Mehlsicht- u. Getreidereinigungsmasch., 22. do.
5087 Zelt und Hängematte, C. H. Leycester, 22. do.
5088 Zusammenges. Triebfedern, F. Wrede, 29. do.
5089 Rüben- u. Cichorienwurzel-Schneidemasch., Förster & Co., 1. Oct.
5090 Zerlegbare Korbmöbel, J. W. Th. Huke, 5. do.
5091 Spannbolzen, B. Ramsdon, 9. do.
5092 Straussenfedern-Imitation, P. Philippsthal, 12.do.
5093 Widerstandsfähig. Metallstücke A. Seguin, 12. do.
5094 Hohlkugelverbindung vertikaler Siederohre, G. F. Udelhoven, 19. do.
5095 Obstschneideapp., W. Platz, 19. Oct.
5096 Taschenfeuerzeug, Hess & Hahn, 3. Nov.
5097 Bolzen- u. Nietenpresse, Kettler & Vogel, 8. do.
5098 Conische Mühle, W. N. Nicholson, 12. April.
5099 Petroleumbrenner, H. Kock, 24. Aug.
5100 Schützenvorricht. an Turbinen, G. Knop, 15. Sept

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 4. März 1879.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

212,781 Farmthor, T. Aiton.
212,782 Papierganzzeug aus Holz, S. M. Allen.
212,783 Nähmaschine, J. H. Applegate.
212,784 Zaunpfosten, G. D. Bailey.
212,785 Besenfabrikation, D. C. M. Barney.

212,786 Wägeschaufel, J. Birks.
212,787 Maispflanzer, J. W. Bruner.
212,788 Checkregister, J. Casey.
212,789 Indicator, F. N. Chase.
212,790 Scheere, A. Clarke.
212,791 Wagenfeder, J. J. Cobb.
212,792 Elektr. Signalapparat, E. N. Dickerson.
212,793 Stofführer f. Nähmasch., N. Dürkoop.
212,794 Schuh, J. F. Emerson.
212,795 Wendeeisen f. Röhren &c., D. Fisher.
212,796 Wagenwinde, J. B. Gillespie.
212,797 Druckpresse, A. Godfrey.
212,798 Fahrgelder-Register, R. Cornall.
212,799 Ziegelstein-Masch., W. J. Hippert.
212,800 Salzeinspritzer f. Bierfässer, J. C. G. Häpfel.
212,801 Kaffeekanne, G. F. Hussey.
212,802 Zwirnmaschine, C. F. Jacobson.
212,803 Wagendeichselplatte, H. Keyes.
212,804 Nackenjochband, H. Keyes.
212,805 Bügeltisch, S. W. Kilbourne.
212,806 Wagenknecht (Jack), G. C. & N. Lakin.
212,807 Schweinefalle, R. D. London.
212,808 Refrigerator, J. R. Ludlow.
212,809 Federnrenovator, Lull & Brainerd.
212,810 Ueberziehhose, E. Levi.
212,811 Candymaschine, R. M. Marshall.
212,812 Shawlband u. Kopfkissen, H. H. McLane.
212,813 Circularsäge, J. A. Miller.
212,814 Schuhpflöckmasch., A. W. Moore.
212,815 Leistenmasch., S. E. Mower.
212,816 Bettboden, W. S. Meyers.
212,817 Bretter-Messvorrichtung, E. Neury.
212,818 Autom. Feuerlärmkasten, Pond & Tennsy.
212,819 Feuerlärmtelegraph, Dieselben.
212,820 Eisenbahnwag.-Antreiber, R. Proctor.
212,821 Blaugrassamen reinigen, J. B. Sandusky.
212,822 Windrad, C. V. Stevens.
212,823 Ballenpresse, S. Stucky.
212,824 Leistenmaschine, H. G. Thompson.
212,825 Eisb.-Rad aus Schalenguss, N. Washbourn.
212,826 Spielpistol, H. M. Weaver.
212,827 Flexibles Eisb. System, G. C. Woolson.
212,828 Bienenstock, N. Mink.
212,829 Quarzmühle, D. H. Anderson.
212,830 Milchkühler, L. B. Austin.
212,831 Saugstange für Oelquellpumpen, J. B. Bair.
212,832 Schnalle, F. D. Ballon.
212,833 Gefirnisstes poliren, H. S. Bartholomew.
212,834 Middlingsreiniger, E. S. Bartholomew.
212,835 Insektioide, J. C. Benton.
212,836 Pferdeschweifschutz, J. Briggle.
212,837 Strumpfband, T. J. Carroll.
212,838 Knochenmühle, T. C. Cuttler.
212,839 Strassenmaschine, F. E. Culver.
212,840 Federn f. Zugbänder, W. M. Guthbert.
212,841 Flaschenreiniger, S. W. Dillin.
212,842 Wagenachsenmuttern, G. J. Dykes.
212,843 Nahten an Lederwerkpressen, Emerson & Bussel.
212,844 Haarbürste, F. A. Freeman.
212,845 Federnder Schaukelstuhl, H. Gerrish.
212,846 Musiknotenblatt-Umwender, O. H. Goodwin.
212,847 Wellentrieb f. Schiffe, J. B. Greene.
212,848 Juwelenarbeit, L. Heckmann.
212,849 Gemüsesortirer, J. H. Heins.
212,850 Lampencylinder &c. glätten, R. Hemingray.
212,851 Elektr. Licht, Ph. O. Jenkins.
212,852 Führer f. Leistenmacher. J. Kimball.
212,853 Zurichtmasch. f. Schuh &c., R. G. Lambert.
212,854 Pferdegöpel, R. S. Legett.
212,855 Bleidunst-Abgänge sammeln, G. T. Lewis.
212,856 Laugenquelle, C. S. Lockwood.
212,857 Carbureter, H. S. Maxim.
212,858 Pumpe, R. A. McCanley.
212,859 Tabakschneider, E. B. McIntosh.
212,860 Elektr. Licht, C. M. Tessié du Motay.
212,861 Schuhstiften eintreiben, S. Mower.
212,862 Näh- u. Stickmasch., L. C. Mumford.
212,863 Korkzieher, Derselbe.
212,864 } Bewegende Gegenstände photographiren,
212,865 } E. J. Maybridge.
212,866 Papier, M. Newton.
212,867 Münzenhalter, L. H. Olmsted.
212,868 Zaunpfosten, H. S. Palmer.
212,869 Feuerlärmkasten, C. H. Pond.
212,870 Mechan. Medium, H. J. Stein.
212,871 Adjustirb. Standrohr, Tidball & Spencer.
212,872 Klebevorrichtung f. Zeitungsfalzmaschinen, S. D. Tucker.
212,873 Elekt. Signalapp., T. N. Vail.
212,874 Drahtzaun, H. W. Vaughan.
212,875 Ventil, C. C. Walworth.
212,876 Schlauchträger, A. M. Waterworth.
212,877 Bewegbar. Schotting f. Schiffe, M. J. Wellman.
212,878 Hydrocarbon aus damit behandelten Substanzen entfernen, W. Adamson.
212,879 Erntemasch.-Elevators, C. Ainsworth.
212,880 Druckmaschine, Anthony, H. & W. W. Taylor.
212,881 Heber f. Kisten &c., W. Bachtenkirch.
212,882 Kalendertaschenuhr, B. Baillet.
212,883 Kohlenschaufel, J. Balmore.
212,884 Velociped. H. W. Balts.
212,885 Pedal-Piano, W. J. Becker.
212,886 Flaschen &c. Stand, G. Betjeman.
212,887 Oelgemälde auf Holz reproducir., H. Bogaerts.
212,888 Garnwindmasch., J. & T. A. Boyd.
212,889 Strassendampfmasch., H. H. Bridenthal.
212,890 Bleichmittel, T. de Dienheim Brohocki.
212,891 Peitschenauswalzmasch., O. Bryant.
212,892 Hängschloss, H. Budd.
212,893 Anspannung f. Fadenspulen, R. O. Burgers.
212,894 Construkt. von Gebäuden, H. R. Cenine.
212,895 Federformmasch., S. A. Case.
212,896 Refrigerator-Thüre, H. W. Case.
212,897 Umdrehb. Gangpflug, J. Chapman.
212,898 Bierfässern Luft zu geben, W. F. Class.
212,899 Tapetenauslage, H. M. Collins.
212,900 Wäscheschlägel, A. & J. Connoran.
212,901 Getreide-Eisenb.-Wag.-Thüre, Conrath & Knipper.
212,902 Formen z. Gussstahl, G. Cowing.
212,903 Büchergestell, J. Danner.
212,904 Gummisaftpinsel, J. B. Davis.
212,905 Wagenfeder, A. L. & L. A. Davis.
212,906 Drehgangregister, F. O. Dischamps.
212,907 Amalgamator, P. Dickson.
212,908 Schloss, J. J. Dinnan.
212,909 Dampfkessel. G. W. Doolittle.
212,910 Hutformmasch., R. Eickemeyer.
212,911 Hemd, H. F. Elias.
212,912 Schaukel, W. W. Elliot.
212,913 Heiztrommel, N. J. Engler.
212,914 Oel destilliren, H. B. Everest.
212,915 Kohlenkanal, G. A. Fall.
212,916 Waschleinenhalter, P. Fischer.
212,917 Ebenso, verlängerter, F. Fischlein.
212,918 Dampfkessel, A. H. Fowler.
212,919 Pflug- u. Farmkarre, B. Frankin.
212,920 Fensterladen-Befestigung, A. F. Fuller.
212,921 Gemüseschneider, C. J. Gardener.
212,922 Druckpresse, E. L. Gilman.
212,923 Absatzsteifermasch., R. Glover.
212,924 Kutschenvorhangbefestigung, E. G. Grahn.
212,925 Bedeckung f. Baumwollballen, W. P. Groom.
212,926 Spielmotor, H. Groth.
212,927 Gravirmasch., J. C. & G. M. Gnerrent.
212,928 Vorspinn- u. Lockenmasch., B. F. Haigh.
212,929 Handmaispflanzer, A. M. Haswell.
212,930 Bettboden, S. Hawker.
212,931 Tabakschneider, L. E. Heaton.
212,932 Röhrenförmiges Glas formen, A. H. Heisey.
212,933 Spindelbandhalter f. Sp.-M., C. E. Herrick.
212,934 Wagenradnabe, A. V. Holcomb.
212,935 Umdrehb. Zaumgebiss, Holland & McKimm.
212,936 Speisewasserheizer, E. Huber.
212,937 Stereotypenguss, M. J. Hughes.
212,938 Samenleger, Ide & Post.
212,939 Klystirspritzen aus Rubber, J. G. Ingram.
212,940 Deckel f. Gasretorten, C. W. Isbell.
212,941 Brücke, P. Jarvis.
212,942 } Gaserzeugeapp., E. J. Jerzmanowsky.
212,943 }
212,944 Pump-, Force- u. Blasemasch, R. Johnson.
212,945 Schultafel, F. G. Johnson.
212,946 Kraftübeapp., Derselbe.
212,947 Pressmasch. f. Blechbänder, J. W. Jones.
212,948 Schweissband f. Hüte, C. O. Kanouse.
212,949 Bienenstock, J. P. Karr.
212,950 Schnapphacken, E. Kempshall.
212,951 Bierkühler, W. Klinefelter.
212,952 Schablonenplatten, Krier & Ervin.
212,953 Pflanzengraber, A. Kreider.
212,954 Bettboden, W. H. Leinger.
212,955 Getreide kühlen &c., F. A. Luckenbach.
212,956 Thürklinke, W. I. Ludlow.
212,957 Schloss, Derselbe.
212,958 Regenwasserablauf., J. A. Lyons.
212,959 Maispflanzer, J. P. R. Mann.
212,960 Wasserrad, C. E. Marshall.
212,961 Metall. Bindestreifen f. Oeltuch, Derselbe.
212,962 Blecherne Griffe, H. A. Matthews.
212,963 Zimmerofen, McCaw & Brown.
212,964 Heizröhrenausdehner, J. McGraw.
212,965 Heizapparat, J. H. Merrill.
212,966 Feuerrost, J. B. Miller.
212,967 Pump- u. Kühlsystem, Moliru & Cebrian.
212,968 Ofenrohrregister, H. B. Morrison.
212,969 Rauchschutzmaske, G. Neally.
212,970 Butterformen, M. T. Nesbitt.
212,971 Schuhsohlen zurichten, W. D. Orcutt.
212,972 Luftbremsenventil, H. H. & T. C. Osgood.
212,973 Blendladensteller, O. C. Peck.
212,974 Oelpresse, Perkins & Baker.
212,975 Klystirspritze, Perkins & Davol.
212,976 Einkräuselapparat, M. A. Perrigo.
212,977 Motor, Jos. Plattenburg.
212,978 Dampfwasser-Elevator, E. C. Plumer.
212,979 Einband f. Rechnungen, M. Poss.
212,980 Bohrpatrone, H. S. Pruyn.
212,981 Abzugröhren-Ventilation, A. W. Rand.
212,982 Wiege, A. S. Reisor.
212,983 Tragbarer Waarenbehälter, T. B. Riter.
212,984 Ballenbänder, J. M. Robertson.
212,985 Pumpe, J. W. Robertson.
212,986 Schreinerhobel, L. C. Rodier.
212,987 Schubfensterbefestigung, Ross & Fortmann.
212,988 Pinzette, Rutz & Weiser.
212,989 Aufziehapparat, G. Sanford.
212,990 Eisenb.-Wag. wieder auf die Schienen zu bringen, M. S. Shotwell.
212,991 Wagenhinterthüre, J. H. Sifers.
212,992 Schlauchröhrenträger, W. P. Silvernail.
212,993 Pferdegöpel, H. Smith.
212,994 Düse, G. M. Smith.
212,995 Büchergestell, E. J. Smith.
212,996 Kugelfalle, T. M. Smith.
212,997 Schirmring, O. M. Smith.
212,998 Zeitungsfalzmasch., W. Spalkhaver.
212,999 Thierfalle, J. R. Spencer.
213,000 Billetkasten, A. W. Spirry.
213,001 Schrankbettstelle, J. W. Stanton.
213,002 Sägemühlenklammer, E. H. Stearns.
213,003 Speisewasserheizung, G. W. Storer.
213,004 Getreide-Eisb.-Wagenthüre, G. Susemihl.
213,005 Pumpe, T. B. Swan.
213,006 Schloss, W. H. Taylor.
213,007 Sicherheitsnadel, H. H. Thayer.
213,008 Hut, J. Thomas.
213,009 Sonnenuhr, L. Thurston.
213,010 Ballenpresse, J. M. Tichenor.
213,011 Schiebventil, J. J. Tonkin.
213,012 Sopha- u. Stuhllehnen. J. H. Travis.
213,013 Absatz-Durchschlagstempel, H. Turner.
213,014 Brustpumpe u. Clystirspritze, M. von Beust.
213,015 Eisen galvanisiren &c., Wahl & Eltenhead.
213,016 Träger f. Eisenb.-Wagen, J. G. Walker.
213,017 Tuchschneidemasch., A. Worth.
213,018 Land-Vermessinstrument. H. S. Watkin.
213,019 Schaufel, W. Wharton.
213,020 Egge, J. P. Wilcox.
213,021 Dentistenstuhl, H. Woodbury.
213,022 Schirmhandhabe, J. Whrigt.
213,023 Eisb.-Wag.-Kuppelung, N. F. Wynkoop.
213,024 Egge, J. H. Yager.
213,025 Wagenbremsenhebel, J. Yenne.

Neuausgaben (Re-issues).

8603 Vorhangrollen, Buckley & Sawyer.
8604 Umwendbarer Stuhl, J. Lee.
8605 Schulbank &c., G. Munger.
8606 Schuh- u. Stiefelnaht, A. Seaver.
8607 Flexible Welle, N. Stow.
8608 Maisstengelschneider, W. Barnes.
8609 Lumpen-Holländer, E. D. C. Jones.
8610 Karrenkasten, F. H. Trenholm.
8611 Laterne, J. H. Irwin.

Muster-Patente.

11,043 } Taschentuch, J. Grimshaw.
11,051 }
11,044 Drucklettern, C. E. Heyer.
11,045 bis 11,047 } Teppichmuster, A. Heald.
11,048 Uhr u. Glocke, J. A. Lindemann.
11,049 Taschenbücher- &c. Rahmen, L. Prahar.
11,050 Teppich, J. Campbell.
11,052 Pendulums, C. Kitshelt.
11,053 Taschentuch, A. Tilt.
11,054 Schirmspitzen-Kappe, W. H. Blake.
11,055 Teppich, J. Forrester.
11,056 Möbel-Ornamente, M. Schreckeisen.
11,057 Schachteln, A. Wuensch.

Schutz-Marken.

7054 Pflaster, W. J. Brown.
7055 Hemdenkragen u. Manschetten, G. B. Cluett.
7056 Reiner norwegischer Leberthran, Faulkner & Craighill.
7057 Pillen u. Pulver, G. W. Folts.
7058 Backpulver, J. H. Knauss.
7059 Medizin, Mathewson & Son.
7060 Kaffee, Sherman Brothers & Co.
7061 Nietnägel, Mutterbleche, Burrs u. dergl. Messing-&c. Artikel, Plume & Atwood M. Co.
7062 Cigarren, C. Upmann.
7063 Flecken-Mittel, Cauldwell & Hubbard.
7064 Plug-, Rauch- u. Kautabak, H. M. Kochran.
7065 } Waschseife, Colgate & Co.
7066 }
7067 Brillen- und Augengläser, W. B. Clapp.
7068 Satinets u. Cassimire, F. Glazier.
7069 Ale, W. A. Miles & Co.
7070 Gasofen, W. W. Goodwin & Co.
7071 Medizin, A. Seidel & Co.
7072 Arznei, G. H. Schafer.
7073 Leim, Wahl Bros.
7074 Metalle, B. W. Baldwin.
7075 Gemischte Oelfarben, Chicago White Lead and Oil Co.
7077 Leder- &c. Polster, J. Fleming.
7078 Toilettenpulver, R. M. Hobbs.
7079 Heilmittel, J. H. Langley.
7080 Cigarren, Cigaretten, Rauch- u. Kautabak, A. Lichtenstein & Brother.
7081 Sauce, J. Lusk & Co.
7082 Ointment, J. L. Standart.
7083 Medizinpapier für Waterclosetgebrauch, Ponds Extract Co.
7084 Toilettenpräparate, Dieselbe.
7085 Medizin, Dieselbe.

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten-Patente,
ausgegeben am 11. März 1879.

Eine orficielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

213,026 Fassspunde drehen, D. Ackermann.
213,027 Gussformen-Board, W. J. Adams.
213,028 Schiefertafelrahmen, H. L. Andrews.
213,029 Dampfkochapparat, J. Ashcroft.
213,030 Balanc. Dockenventil, L. D. Bartlett.
213,031 Metall.Webstuhlschützen, Beatty & Edwards.
213,032 Bufferfeder, W. M. Betta.
213,033 Messhahnen, T. R. Bingham.
213,034 Träger, C. A. Bingham,
213,035 Dachconstruction, J. Boyd.
213,036 Kessel für häusl. Gebrauch, S. W. Bradley.
213,037 Röhrenverbindung, A. S. Brownell.
213,038 Nähmaschine, G. S. Darling.
213,039 Zugstangenverbindung an Erntemasch.,W. B. Duning.
213,040 Registraturschachtel, S. Duryee.
213,041 Anzeigenmittel, J. H. Flynt.
213,042 Papierlinirmasch., J. C. Forman.
213,043 Klystirspritze, D'A. T. Gale.
213,044 Abdominalvorrichtung z. Heilzwecke, Ders.
213,045 Spielbrett, M. Greenspecht.
213,046 Baumwollenwatte verpacken, G. M. Hamlin.
213,047 Mehlschaufel u. Sieb, J. R. Hughes.
213,048 Taschenuhr, U. A. Juvet.
213,049 Rad-Colter, J. Lane.
213,050 Landwirthschaftl. Spritze, P. C. Lewis.
213,051 Pflug, G. D. Loomis.
213,052 Lampe, D. Lubin.
213,053 Düngervertheiler, Marks & Jessup.
213,054 Eisenzaunpfosten, S. Metzler.
213,055 Eisenbahnwagenkuppelung, J. C. McCullum.
213,056 Blechgeschirr, W. G. Moore.
213,057 Samenlegmasch., J. H. Morgan.
213,058 Wasserregulirmasch. für Behälter, K. & D. L. Murchison.
213,059 Muskatnussreiber, W. Nash.
213,060 Papierdütenmasch., Nugent & Burns.
213,061 Rad-Colter, T. Paine.
213,062 Waage, F. D. Payn.
213,063 Zugriemenschnalle, H. Persela.
213,064 Umgangschluss, C. H. Pond.
213,065 Feuerlärmtelegraph, Derselbe.
213,066 Samenleger, Preston, Tennis & Hamilton.
213,067 Heizapparat, J. Preston.
213,068 Insektenfalle, W. J. Quinn.
213,069 Mehlkasten mit Sieb, Geyer & Ray.
213,070 Getreide- u. Middlingsseparirer, W. H. Rhodes.
213,071 Wagenachse u. Büchse, O. Robirds.
213,072 Uhrmachers Detector, G. H. Roth.
213,073 Giessgeräthe, G. Sheed.
213,074 Blechbüchse, D. M. Somers.
213,075 Schnurhalter, G. H. Stedman.
213,076 Kanalboote schleppen, H. Stevenson.
213,077 Schraubstock, R. W. Storey.
213,078 Wäsche-Trockengestell, H. S. Thompson.
213,079 Gemeinschaftlicher Controlhebel für mehrere Dampf- oder andere Masch., H. Wadsworth.
213,080 Röhren-Wasserrad, J. D. Wilder.
213,081 Wassereimer-Masch., L. Williams.
213,082 Eisenb.-Wagenachsenbüchse, W. W. Worswick.
213,083 Pfeil u. Bogen, W. H. Wright.
213,084 Pferdeanbindpfosten, A. L. Andrews.
213,085 Ziegelsteinmasch., J. C. Anderson.
213,086 Waschmasch., T. S. Anway.
213,087 Künstl. Stein fabriciren, H. Bacon.
213,088 Samendrill, S. Weidler-Bard.
213,089 Papierschneidemasch.. A. Beck.
213,090 Elektr. Sprechtelephon, A. G. Bell.
213,091 Fenstergitter, W. H. Betts.
213,092 Maismaische, C. A. O. & G. A. P. Bohm.
213,093 Maispflanzer, J. W. Brownwell.
213,094 Corset, C. H. Carlson.
213,095 Hügelseiten-Pflug, W. E. Connelli.
213,096 Rotirende Dampfmasch., J. H. Darragh.
213,097 Vaporbrenner, Z. Davis.
213,098 Cylinderdruckmasch., H. B. Denney.
213,099 Pferdezaum, G. D. Dudley.
213,100 Papier zu Metallschutz präpariren, S. C. Eaton.
213,101 Hydromotor, E. Fleischer.
213,102 Schachtelnschliesse, A. Gaertner.
213,103 Schindelschneidemasch., W. Goldie.
213,104 Schmierapparat, E. F. Gordon.
213,105 Früchtepflücker, G. G. B. Greenwood.
213,106 Erntemasch., C. P. Gronberg.
213,107 Künstl. Stein, T. P. Hall.
213,108 Kleinkinderstuhl, W. E. Harrison.
213,109 Velociped, Hinckley & Culver.
213,110 Ausringwalze, G. H. Hood.
213,111 Zusammenzulegender Stuhl, W. W. Hopkins.
213,112 Funkenfänger, J. L. Jacobs.
213,113 Spielmarkirer, A. H. Jones.
213,114 Vaporbrenner, J. S. Kellogg.
213,115 Bettboden, A. C. Longworth.
213,116 Feuerauslöschapparat, E. C. Lefferts.
213,117 Wagenachsen, E. E. Lincoln.
213,118 Vacuum-Ventil, N. C. Locke.
213,119 Thor, J. E. Q, Maddox.
213,120 Maisschälamsch., S. M Massie.
213,121 Begräbnissgewölbe, S. G. Maus.
213,122 Fisenb.-Wagenkuppelung, Maxhimer & Trubey.
213,123 Hopfenpresse, J. E. McGabe.
213,124 Fingerhut u. Fadenschneider, A. McIntosh.
213,125 Rojeklampe, J. H. Wright.
213,126 Schüsselformmasch., T. E. Morgan sen.
213,127 Butterfass, A. Müller.
213,128 Schwere Lasten zu heben, T. C. Naramore.
213,129 Kutschendachpfropfen, C. F. Odell.
213,130 Katafalk, E. H. Parker.
213,131 Bilderrahmen aufhängen, H. A. Peaslee.
213,132 Eisenbahnschiene, M. R. Perkins.
213,133 Stimmkasten, J. Powell.
213,134 Dentistengeräthe, H. Richmann.
213,135 } Uhrmachers-Detector,
213,136 } G. H. Roth.
213,137 Peitschenhalter, E. W. Scott.
213,138 Heiz- u. Ventilirapparat, M. A. Shepard.
213,139 Muffquaste, M. Silberstein.
213,140 Verpackvorrichtung, H. S. Sprague.
213,141 Lampe, Stineman & Flack.
213,142 Verhütung galvan. Einwirkung beim Bierbrauen, Strater & Rueter.
213,143 Hydraul. Elevator, S. Swartz.
213,144 Waschvorrichtung an Oefen, B. Swift.
213,145 Vogelsamenreservoir, G. W. Taft.
213,146 Nähmaschine, J. N. Tarbor.
213,147 Gemüseschneider, Tschaun.
213,148 Druckregulator für Biergährung, M. Tschirgi.
213,149 Pflug, A. W. Tucker.
213,150 Schaukel, O. Unziecker.
213,151 Mehl- u. anderen Staub in Mühlen sammeln, C. C. Washburn.
213,152 Lebensrettungsapp., F. G. C. Weir.
213,153 Eisenbahnwagenbremse, A. Weymouth.
213,154 Brückenconstruction, E. Williams.
213,155 Bäckereieinrichtung, W. D. Allen.
213,156 Getreideseparator, J. Allonas.
213,157 Oeldestillirapparat, C. Alvord.
213,158 Gigsägenschärfer, P. Armstrong.
213,159 Fassanzapfapp., J. H. Armstrong.
213,160 Mechan. Musikinstrument, O. H. Arno.
213,161 Flüssigkeitmessende Behälter, W. Baldwin.
213,162 Nägeleinschlagmasch., R. M. Biedelman.
213,163 Rinnsteinfalle, J. T. Biaden.
213,164 Autom. Fächer, T. J. Bottoms.
213,165 Boote niederzulassen, W. A. Brice.
213,166 Malerkasten, W. H. Brownell.
213,167 Griff für Dentistenmasch., S. Brown.
213,168 Erbsenschälmasch., J. Budd.
213,169 Egrenirmasch., J. E. Carver.
213,170 Kragenkappenpresse, G. Chamberlin.
213,171 Eisenbahnwagenbremse, R. D. Chatterton.
213,172 Wagenfeder, S. S. Claar.
213,173 Wasserheber, A. W. Coates.
213,174 Wassermaass u. Alarm, O. Collier.
213,175 Mehlmühlen-Burrstein, M. F. Connett.
213,176 Gongglocke, J. S. Crane.
213,177 Stampfmühle, Crane & Raup.
213,178 Radpflug, J. R. Cummins.
213,179 Holzbiegeverfahren, T. B. De Forest.
213,180 Hobelmasch., W. H. Doane.
213,181 Nähmasch., L. Dustin.
213,182 Thürenbolzen, Fairchild & Hazeltine.
213,183 Schützenfrieb für Webstühle, A. Faulkner.
213,184 Kerzenleuchter, J. Frick.
213,185 Erdepulverisirer, E. D. Fink.
213,186 Zusammenges. Pumpenventil, L. O. Gassett.
213,187 Thor, F. P. Gladfelder.
213,188 Pflug, A. Goodyear.
213,189 Berlinerblau fabriciren, L. Graf.
213,190 Zugvorrichtung für Wägen, G. A. Hall.
213,191 Absatzsteifer-Masch., M. H. Hall.
213,192 Schaukelstuhl, W. H. Haman.
213,193 Fliegenfächer für Speisetische, J. E. Hanger.
213,194 Stempel härten, J. B. Harmstead.
213,195 Butterfass, S. O. R. Harris.
213,196 Vorspinnmasch., G. J. Hazard.
213,197 Magn. Eisen. u. Stahlprober, A. Herring.
213,198 Wagendeichsel, T. S. Hill.
213,199 Thürenfeder, T. W. Hill.
213,200 Pferdegeschirrschnalle, J. P. Hisley.
213,201 Wagendeichselhaken, G. W. Jackman.
213,202 Dampfmasch.-Regulator, C. C. Jenkins.
213,203 Fassunterlage, G. S. Jewell.
213,204 Eisenbahnkreuzstück, E. H. Johnston.
213,205 Mehlkasten, J. Johnson.
213,206 Brodkasten, W. G. Jones.
213,207 Webstuhlschützen, C. J. Kane.
213,208 Fachmechan. für Webstühle, O. W. Kenison.
213,209 Spielapparat, C. G. Knight.
213,210 Strassenplanirer, J. P. Lafetre.
213,211 Lederschlauch, Z. M. Lane.
213,212 Bienenstock, J. J. Lawson.
213,213 Schiffsrumpf-Construction, T. Lee.
213,214 Metallröhren furchen, C. Letterman.
213,215 Perlenschnur, S. M. & J. C. Lewis.
213,216 Ziegelstein-Ofen, N. Lodge.
213,217 Stiefel u. Schuhe, L. Loeser.
213,218 Elliptische Feder, H. G. Lüders.
213,219 Zellen für Eismasch.-Behälter, F. N. Mackay.
213,220 Elektro-magnet. Masch., C. T. Mason.
213,221 Revolver, P. Mauser.
213,222 Bandsägemasch., C. H. Mayo.
213,223 Federnrenovirer, Th. F. McBride.
213,224 Dummymaschine, E. D. McCracken.
213,225 Pflug, G. W. McDaniel.
213,226 Wagendeichselverbindung, J. McDermott.
213,227 Samenleger, W. J. Mercer.
213,228 Ofenrost, G. B. Morshen.
213,229 Tabakzurichtmasch., C. R. Messinger.
213,230 Ventil für Closetcisternen, E. W. Meyer.
213,231 Schuh u. Stiefel, W. R. Miller.
213,232 Kehrichtschaufel, W. W. & F. B. Mix.
213,233 Fruchttrockner, Moore & Bruner.
213,234 Steuerberechner, R. L. Mudd.
213,235 Rauchapp. gegen Insekten, O. Mueller.
213,236 Halbflüssigkeiten unter Druck filtiren, Needham, J. & J. Kite.
213,237 Zaundrahtschneidemasch., J. Neimeyer.
213,238 Peitschenhalter, O. B. North.
213,239 Stopfbüchse für Ventile, J. O'Meara.
213,240 Strohhut, C. M. Osgood.
213,241 Maispflanzer, S. Page.
213,242 Rotirender Gangpflug, N. Palmer.
213,243 Vacuum-Pumpe, G. Payne.
213,244 Holz-Flüssigkeitsmaass, C. V. Pettibone.
213,245 Ventilat. u. Abfluss f. Wohn'gen, W. Pickhardt.
213,246 Pferdegeschirr, C. S. Piersons.
213,247 Lederpuffwalzen, W. Place.
213,248 Träger für Kutschenbogen, J. E. Reeves.
213,249 Alarmschloss, T. N. Roberts.
213,250 Stiefelobertheile, S. A. Robinson.
213,251 Rauchapp. gegen Insekten, L. C. Root.
213,252 Schloss, J. Sargent.
213,253 Strohschneider, T. B. Shaw.
213,254 Eisenb.-Handwagen, G. S. Sheffield.
213,255 Vegetation an Eisenb. zu unterdrücken, L. B. Simpson.
213,256 Klammer für Kutschentritte, A. G. Snell.
213,257 Speichenschnitzmesser, C. Spring.
213,258 Pferdezaum, J. Stanley.
213,259 Feldstühle, S. N. Stewart.
213,260 Rock- u. Huthaken, E. E. Stow.
213,261 Ventilgeschirr, G. E. Tower.
213,262 Ausdehn- u. zusammenziehbarer Kern für Papierrollen, J. P. Vienot.
213,263 Bilderträger, V. Vizet.
213,264 Tellerhalter, Derselbe.
213,265 Tragpolster für Pferde, W. E. Washburn.
213,266 Automat. Fächer, J. Watts.
213,267 Wagenbremse, A. R. Webster.
213,268 Orgeltritt, J. H. White.
213,269 Fenstervorhangzubehör, R. D. Whitacker.
213,270 Eisenbahnwagenrad, S. L. Wiegand.
213,271 Bruchband, Wilkins & McLean.
213,272 Dampfpfeife, F. A. Wood.
213,273 Mahlmühle, J. W. & S. J. Woodcock.
213,274 Schlauchverbindung, A. Work.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8612 Oesen für ellipt. Federn, J. Evans.
8613 Samensäer, J. M. Forden.
8614 Maispflanzer, A. Runstetler.
8615 Samenmasch., W. B. Fisher.
8616 Ladenbefestiger, T. B. Rogera jr.
8617 Ueberhose, H. F. Woodward.
8618 Autom. Feueralarm, J. H. Guest.
8619 Tragescheiben für Seilbahnen, O. H. Jadwin.
8620 Zuckerliquorisirapp., E. Langen.
8621 Reibzündholzbüchse, E. H. Whitney.
8622 Strumpfträgerschnalle, A. B. Shaw.
8623 Bruchbandpolster, N. Jones.
8624 Dentistenbohrer, C. Poor.

Muster-Patente.

11,058 Schaukästen, H. R. Brown.
11,059 Strümpfe, G. Branson.
11,060 bis 11,062 } Teppich, H. Horan.
11,063 Teppichmuster, A. Heald.
11,064 Begräbniss-Ornament, C. H. Learned.
11,065 Bleistiftbüchse, C. L. Downes.
11,066 } Tapeten,
11,067 } F. Mencke.
11,068 Taschentuch, A. Tilt.
11,069 Bleistiftbüchse, G. S. Clark.
11,070 Sarg, M. H. Crane.
11,071 Zierkette, D. S. Spaulding.
11,072 Zimmeröfen, H. A. Wood.

Schutzmarken.

7086 Stiefel u. Schuhe, A. Meyer & Co.
7087 Guano, Phosphate oder andere Düngerzusammensetzungen, R. W. L. Rasin & Co.
7088 } Beleuchtungs-Oele,
7089 } H. B. Biggs.
7090 Kohlen, Akron Iron Co.
7091 Cölnisches Wasser, G. W. Williams & Co.
7092 Medizin, P. Davis & Son.
7093 Nadeln, Liebenroth.
7094 Schneidewerkzeug, Collins Co.
7095 Waschblau, L. H. Thomas.
7096 Schmieröle, J. P. Weeks & Co.
7097 Laterne, Buckeye Lantern Co.
7098 Whisky, J. S. Finch & Co.
7099 Pferdehufnägel, Anvil Nail Co.
7100 Bitters, Hart & Myers.
7101 Medizin, Billings, Clapp & Co.
7102 Refrigerator, D. Eddy & Son.
7103 bis 7105 } Maismehl, Glen Cove Starch Manuf. Co.
7106 Schmiermittel, Dean, Gracey & Co.
7107 Früchtemedizin, E. Grillon.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING
AND
DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

48 JOHN STREET, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von:

Eismaschinen,
Bierwürze-Kühlapparaten,
Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die *Rundschrift*

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

627 ELIZABETH AVE, ELIZABETH, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

Steel Restorative Works

(BAUER & CO.),

96 Greenwich Avenue, New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

Advice and Pamphlets free.

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

NEW METHOD OF ENGRAVING

Moss' Process.

Photo Engraving Co.

67 Park Place, New York.

L. SMITH HOBART, Präsident. JOHN C. MOSS, Superintendent.

RELIEF-PLATTEN,

für die Illustration von Zeitungen, Büchern und Katalogen werden von der Photo-Engraving Co., in Lettern-Metall, vermittelst eines neuen Photo-Chemischen Verfahrens, von Drucksachen, Original-Zeichnungen, Entwürfen und Photographien aller Art geliefert, und **zwar zu bedeutend billigeren Preisen wie Holzschnitte.** Diese Platten haben eine glatte Druckfläche, und Linien so klar und scharf, wie sie nicht besser mit der Hand geschnitten werden können. Wir garantiren deutlichen Druck auf trockenem und feuchtem Papier, und auf jeder Druckerpresse. Electrotypen können von den Platten in der gewöhnlichen Weise hergestellt werden.

Durch Einführung von

Künstlichem Licht

sind wir in den Stand gesetzt, auch bei trübem Wetter, und nöthigenfalls auch bei Nacht, zu arbeiten.

Unsere Relief-Platten werden von den bedeutendsten Verlegern und Fabrikanten des Landes benützt.

Ein Illustrirtes Circular wird gegen Einsendung einer Postmarke versandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

SCHMIDT & CURTIUS

BUCHDRUCK — LITHOGRAPHIE

Geschäfts Bücher

FESTE, VORTHEILHAFT CONCURRIRENDE PREISE.

DAS GRÖSSTE & BESTE LAGER von Schreibmaterialien

31 & 33 BROAD ST., N.Y.

Elegante Einband-Deckel

mit Aufschrift:

"DER TECHNIKER"

in Goldbuchstaben

liefert das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Preis $1.00 per Stück.

Per Post an irgend eine Adresse in den Ver. Staaten für **$1.30.**

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.

Circ. frei. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

Romberg's

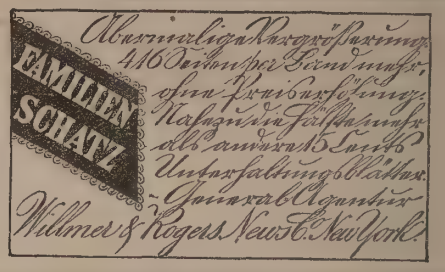
Zeitschrift für Praktische Baukunst.

Erscheint im 39. Jahrgang unter der Redaction von Baurath Prof. C. Schwatlo in Berlin in 24 Nummern, 1—1½ Foliobogen per Nummer mit ca. 40 Tafeln Zeichnungen.

Romberg's Zeitschrift bringt einerseits die technischen, ästhetischen und historischen Fortschritte der Baukunst, andererseits bautechnische und baukünstlerische Notizen, Berichte aus dem Gebiete des Concurrenzwesens, der Bau-Gesetzgebung, der Bau-Proceesse, sowie Literatur- und Markt-Berichte, Erfindungen und sonstige Erscheinungen auf allen Gebieten, welche den im Hochbau beschäftigten Techniker, Künstler etc. interessiren. PROBE-NUMMERN franko und gratis. Abonnementspreis per Jahr: 15 Mark.

Verlag von JULIUS ENGELMANN,

Neuenburger Str. 31, Berlin, S. W.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staat-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row, NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Vergleichsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

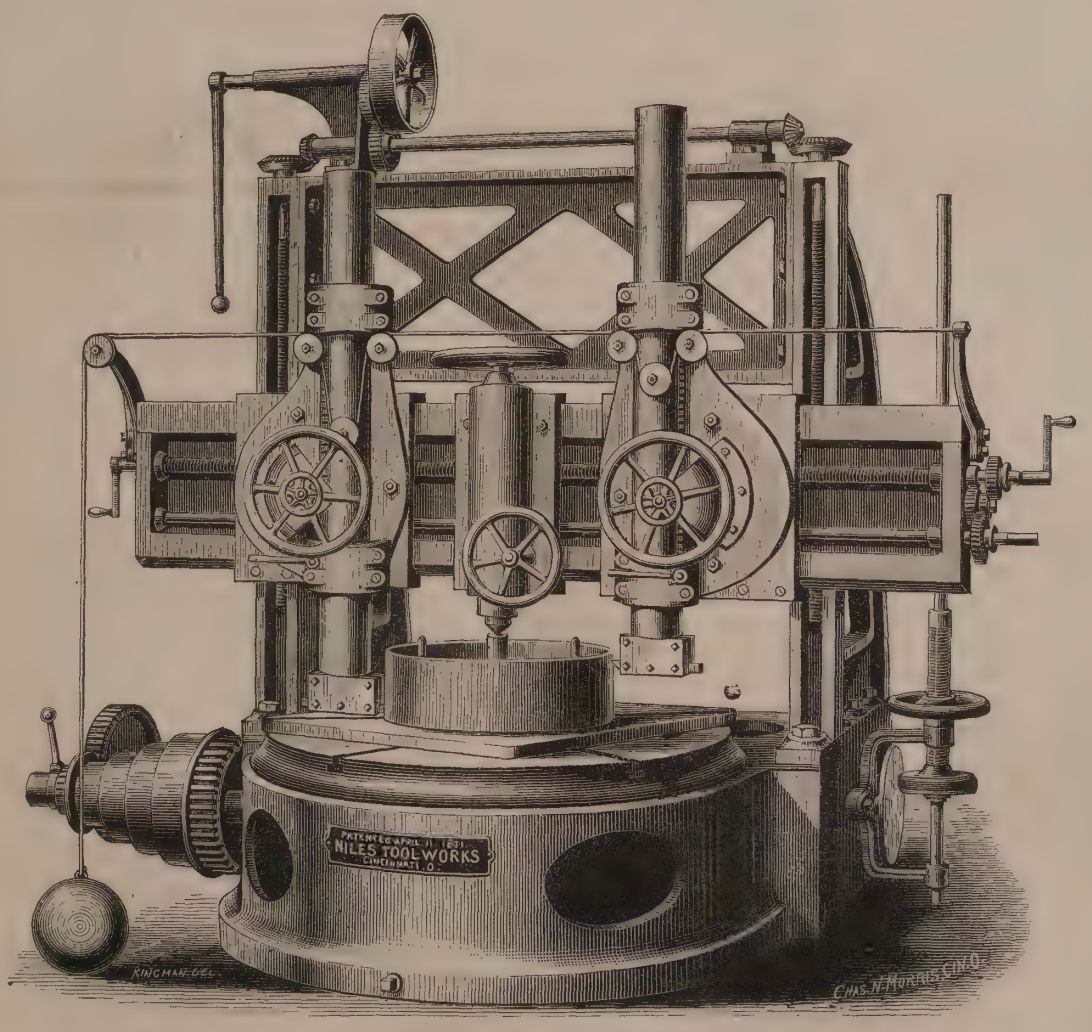
Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

Jahrgang I. New York, 1. Mai 1879. No. 13.

Niles' Dreh- und Bohr-Maschine.

Die Vereinigten Staaten erfreuen sich einer Anzahl von Etablissements, in denen vortreffliche Werkzeuge und Maschinen hergestellt werden, um so eher, als die meisten derselben sich auf *specielle* Artikel und Maschinerien werfen. Unter diesen Etablissements verdienen die "Niles Tool Works" zu Hamilton, O., erwähnt zu werden. Dieselben wurden 1866 in Cincinnati, O., organisirt, in 1871 aber, um die Betriebskosten zu verringern, nach Hamilton in demselben Staate verlegt. Im Besitz mehrerer sehr werthvoller Patente, vermag dieses Etablissement Werkzeuge und Maschinen herzustellen, welche nicht nur in unmittelbarer Nähe gesucht sind, sondern auch nach den entferntesten Theilen der Vereinigten Staaten verschickt werden. Von einer dieser Maschinen, welche in diesem Etablissement hergestellt werden, ist hier eine Abbildung gegeben. Es ist dies eine *Dreh- und Bohr-Maschine*, mit solchen Verbesserungen, wie sie nur langjährige Erfahrung, deren sich die Fabrikanten derselben erfreuen, an die Hand geben kann. Mit dieser Maschine kann eine Reihe von Arbeiten verrichtet werden; denn sie leistet nicht allein Alles, was man von einer Drehbank verlangen kann, sondern noch weit mehr, und dies gewöhnlich in viel kürzerer Zeit und in vollkommenerer Weise. Um nur einen Vortheil zu erwähnen, welchen diese Maschine für sich hat, so lassen sich unregelmässige Formen leicht an ihr behandeln, während dies an Drehbänken nicht der Fall ist, und daher mit dem blossen Einsetzen solcher Artikel beträchtlich an Zeit und Arbeit gewonnen werden kann. Auch lässt sich diese Maschine viel schneller handhaben, als eine Drehbank; denn die Schiene kann mittelst der Triebkraft in irgend eine beliebige Höhe an den Ständern gehoben und gesenkt werden und haben die Stangen, welche das Werkzeug halten, eine leicht handliche Bewegung. Man braucht an dieser Maschine nur an einer Seite zu arbeiten und ist dadurch das viele Hin- und Herlaufen erspart. Auch kann an dieser Maschine zugleich mit *zwei Werkzeugen* gearbeitet werden, wobei das Adjustiren derselben eine sehr leichte Sache ist, und der Arbeiter sie beide leicht im Auge behalten und controlliren kann.

Der 60 bis 72zöllige Spielraum entspricht auf's beste den Anforderungen, welche man an eine solche Maschine in Eisenbahnwerkstätten und beim Eisenbahnwagenbau stellt. Auch ist sie mit einer Universalpatrone versehen und kann, wenn erforderlich, mit einem Krahne ausgerüstet werden. Sie bohrt z. B. 60 bis 75 Eisenbahnwagenräder in zehn Stunden und ist besonders zum Bohren von Schalenguss und zu anderer Arbeit geeignet, welche in solchen Etablissements vorkommt.



Niles' Dreh- und Bohr-Maschine.

Sodann können Riemenscheiben auf dieser Maschine leicht gedreht werden, da sie zu diesem Behufe mit einer ausgleichenden Treibplatte ausgerüstet ist (auf dem Tische ersichtlich), sowie mit einem Kolbenstangenpfosten (an der Schiene zu sehen) und einer Schneide-Spitze (in die Platte eingesetzt). Die Riemenscheibe wird auf einer Spindel gedreht, die Drehung aber geht von der Mitte der Oberfläche aus; wobei ein Werkzeug auf und das andere nieder geht, in Folge dessen man irgend einen beliebigen Kranz herstellen kann, wenn nur die Stangen in den erforderlichen Winkel gestellt werden. Auf der Cincinnatier Ausstellung wurden diese Maschinen prämiirt.

———o———

Fehlerhafte Führung der Schrauben-Dampfer.

Die nächstens in's Werk zu setzende Hebung des "Grossen Kurfürst" lenkt die allgemeine Aufmerksamkeit wieder auf die in neuerer Zeit auf hoher See vorgekommenen Unglücksfälle und auf die Umstände, welche zu diesen Veranlassung gegeben haben.

Die über den Untergang der "Pommerania" eingeleitete Untersuchung hat ergeben, dass das erste Erforderniss zur Verhütung von Unglücksfällen, die Seemannszucht, auf dem genannten Schiffe nicht gelockert war; auch darf dieses, bei der bekannten preussischen Militär-Disciplin, von der Bemannung des "Grossen Kurfürst" nicht vermuthet werden. Da man also nicht annehmen kann, dass Mangel an Disciplin der Grund zu den verhängnissvollen Zusammenstössen auf hoher See war, so bleibt nur eine Erklärung übrig, und diese ist: die *fehlerhafte* Leitung der Schiffe.

Nach einem von Max Wirth im Belletristischen Journal veröffentlichten interessanten Artikel, haben die nach dem Untergange des englischen Kriegsschiffes "Vanguard" von der "britischen Gesellschaft für die Neuerung der Schrauben-

Dampfer" angestellten mannigfachen Experimente mit Modellen und wirklichen Dampfern, das Ergebniss geliefert, dass alle jene Collisionen grosser Schraubendampfer nicht allein von der fehlerhaften Führung derselben herrührten, sondern dass sogar das englische Neuerungsgesetz dazu beitrage, Collisionen erst recht hesbeizuführen. Dieses Gesetz ordnet an, dass ein Schraubendampfer, der sich innerhalb zweier Meilen einem Hindernisse nähert, zuerst durch Umkehrung der Schraube seinen Lauf einhalten und dann dem Hindernisse ausweichen solle. Die Erfahrung lehrt jedoch, dass ein in vollem Laufe befindlicher Schrauben-Dampfer nach Umkehrung der Schraube noch 4 bis 5 seiner Längen braucht, ehe er zum Stehen gebracht werden kann; ja ein grosser Schrauben-Dampfer von 4000 Tonnen Tragkraft braucht bis zum Stoppen eine noch grössere Entfernung. Prof. O. Reynolds, der Sekretär der genannten Gesellschaft, hat nun die, vom Kapitän Schwarz aus Stettin auf dem nautischen Congress in Berlin anerkannte Behauptung aufgestellt, dass ein Dampfer in dem Augenblicke, wo seine Schraube umgekehrt wird, mehrere Sekunden lang seinem Steuerruder nicht mehr gehorcht und unmittelbar darauf demselben in conträrer Richtung folgt, d. h. als ob das Schiff rückwärts führe, obwohl es noch 1—1½ Minuten vorwärts läuft. Die Erklärung hiefür ist leicht gefunden: Fährt ein Schiff mit voller Schnelligkeit vorwärts und wird sein Helm Steuerbord gedreht, wobei der im Wasser befindliche Theil des Ruders etwas in den Winkel nach links kommt, so dass sich das Vordertheil des Schiffes nach links wendet, so kann es, da es ja nach seiner Grösse und Schnelligkeit noch 1½ bis 2 Minuten vorwärts geht, zuerst seinem Ruder gar nicht gehorchen; dann aber beginnt es unter den doppelten Wirkungen der rechtsflügligen Schraube und des Steuerbord gestellten Ruders sich nach der entgegengesetzten Richtung, d. h. nach rechts, zu wenden. Es ist dies eine natürliche Folge davon, dass das Steuerbordruder Wasserdruck von hinten empfängt, da die von der Schraube nach vorn geschleuderten Wassermassen sich sofort ergänzen müssen, wodurch ein entsprechend starker Wasserdruck auf das Ruder hervorgerufen wird. Den meisten Schiffsführern war dieser Umstand unbekannt, was allerdings umsomehr zu verwundern ist, als die europäischen Kriegsgeschwader bei ihren Uebungsfahrten und Manövern genug Zeit und Gelegenheit hatten, den beschriebenen Vorgang kennen zu lernen. Die von dem genannten Kapitän Schwarz angestellten Versuche und die im Februar d. J. von dem nautischen Congress in Berlin vorgenommenen Experimente haben den traurigen Beweis geliefert, dass die Ursache der meisten Collisionen in der Unkenntniss dieses Umstandes lag, und dass auch der Verlust des "Grossen Kurfürsten" aus demselben Grunde zu beklagen ist.

Die Führer grosser Schraubendampfer haben wenig Erfahrung im exacten Manövriren bei voller Fahrgeschwindigkeit und machen nie zur Erweiterung ihrer Geschicklichkeit Experimente; sie erkennen daher auch nie vollkommen die Gefahr, welche durch den Zeitverlust herbeigeführt wird, der nöthig ist, um das Ruder hart in den Winkel zu drehen. Der Officier kommandirt "Backbord", nicht berechnend, dass es wenigstens eine Minute erfordert, um den Befehl auszuführen. Das Schiff rückt der Gefahr näher und näher und wendet sich nicht so, wie er erwartet. In seiner Aufregung klammert er sich nun an das Gesetz und lässt die Schraube umkehren; das Steuerruder wirkt nicht mehr, und das Schiff rennt, da es in seinem Lauf nicht aufgehalten werden kann, direkt in die Gefahr hinein. Jeder, sagt Reynolds, der sich der Mühe unterziehen will, die Zeugenaussagen bei den verschiedenen Unglücksfällen und bei dem traurigsten von allen, dem Untergange des "Grossen Kurfürst" zu prüfen, wird finden, dass alle Katastrophen auf den angeführten Umstand zurückzuführen sind. Reynolds stellt nun folgenden Grundsatz auf, der bereits von den Stettiner Schiffskapitänen befolgt wird: In der äussersten Gefahr, wo zwei Schiffe mit voller Schnelligkeit auf einander zufahren, wird das eine Mittel in Anwendung gebracht, dass das Schiff in seinem Laufe nicht aufgehalten, sondern nur das Ruder beigedreht wird. — Wie oben ausgeführt, braucht ein Schiff 1½ bis 2 Minuten, um seinen Lauf zu stoppen; die Erfahrung lehrt jedoch, dass beim Beidrehen des Ruders ein im vollen Laufe befindliches Schiff in einer Minute 10 bis 15° und in der darauf folgenden halben Minute noch weitere 15°, also im Ganzen 25 bis 30° gewendet werden kann.

In der richtigen Erkenntniss dieses Umstandes hat im Jahre 1875 der Führer des "Ohio" sein Schiff von dem Untergange gerettet. Dasselbe näherte sich einem Eisberge. Der diensthabende Officier liess die Schraube umkehren und das Ruder hart in den Winkel stellen. Letzteres versagte natürlich seinen Dienst und das Schiff lief gerade dem Eisberge entgegen. Der zufällig erwachte Kapitän erkannte sofort die Gefahr und setzte das Fahrzeug sofort wieder in direkten Lauf. Das Ruder that seine Schuldigkeit, das Schiff wendete sich in möglichst engem Raume und strich ungefährdet hart an dem Eisberge vorbei.

Wir sprechen die Ueberzeugung aus, dass bei gleichmässiger Beachtung dieser Umstände von sämmtlichen Führern der Schraubendampfer der Wiederholung von Unglücksfällen vorgebeugt werden wird.

Hughes' Nebel-Signal-Compass.

Hughes' Nebel-Signal-Compass.

Es sind schon zahlreiche Versuche angestellt worden, ein System von Signalen zu entwerfen, mittelst dessen Schiffe in dunkler Nacht oder bei dickem Nebel die Stellung oder den Cours anderer Schiffe bestimmen und dadurch Collisionen vermeiden könnten. Aber dieselben sind entweder zu complicirt oder praktisch unausführbar gewesen. Nun aber hat Capt. W. Hughes, der seit vielen Jahren schon als Steuermann auf den zwischen San Francisco und Oakland fahrenden Ferrybooten thätig war, ein solches entworfen, das einfach, leicht anwendbar und zuverlässig ist.

Das Schlimmste für Schiffe, welche sich in nebligem Wetter nahe bei einander befinden, besteht in dem Umstande, dass keines derselben weiss, welchen Cours das andere einhält. Dadurch können die schlimmsten Collisionen vorkommen, selbst wenn man auf dem einen Schiffe in Folge der Dampfpfeife von der Nähe des anderen unterrichtet ist. Denn in nebligem Wetter ist die *Richtung* des Tones schwerer zu bestimmen, und es ist dadurch kein Schutz gegen ein verhängnissvolles Unglück gegeben.

Eine Abhülfe ist darum durch ein Mittel, womit sich ein Schiff mit dem anderen über seinen Cours verständigen kann, von höchster Bedeutung. Und dieses Mittel besteht lediglich in einem verbesserten Zifferblatte für den Compass, der in seiner ursprünglichen Einrichtung nicht die geringste Veränderung erfahren, sondern nur an den geeigneten Stellen mit den Zahlen und Inschriften versehen werden soll, wie sie die hier mitgetheilte Abbildung zeigt.

Die Ziffern, welche einer jeden Richtung oder den Inschriften auf dem Compasse beigefügt sind, zeigen die Signale an, welche ein Schiff mittelst der Dampfpfeife zu geben hat, um seinen Cours anzudeuten, und zwar ähnlich, wie bei Feueralarmsignalen der District bezeichnet wird, in welchem es brennt. Steuert z. B. ein Schiff im Nebel geradeaus nach Nord, und der Schiffskapitän will ein in der Nähe befindliches Schiff seinen Cours wissen lassen, so giebt er das Signal 212 vermittelst zweier rasch aufeinander folgender, dann nach einem kurzen Zeitraum mit einem, und dann nach einem gleichen Zeitraum wieder mit zwei aufeinander folgenden Pfiffen (11—1—11), und der Kapitän des anderen Schiffes sieht sofort auf seinem gleich eingerichteten Compass die Lage jenes Schiffes, kann ausweichen und dem Nachbar antworten. So verhält es sich mit allen den durch Zahlen angegebenen und verschiedene Richtungen bezeichnenden Mittheilungen, wie es sich aus der hier beigefügten Abbildung leicht ausfinden lässt.

Diese Einrichtung verdient in der That von allen seefahrenden Nationen der Erde adoptirt zu werden, und es ist sicher, dass mittelst dieser einfachen Einrichtung viel Unglück zur See verhütet werden könnte.

— Italien will an der Küste von Neu-Guinea *eine italienische Colonie* gründen, um den 60,000 Auswanderern, welche im Durchschnitte jährlich eine andere Heimath suchen, ein sie vereinigendes Wanderziel zu bieten. 3000 Pioniere für diese Colonie werden im Juli Tarent verlassen. Dieselben theilen sich in zwei Gruppen. Die erste soll, unter Führung Fazzari's den Kampf gegen die wilden Eingeborenen auf sich nehmen, während die zweite Gruppe zu dem eigentlichen Colonisationswerke auserlesen ist. Die nöthigen Geldmittel zur Anschaffung von Ackergeräthen, Waffen u. dergl. in der Höhe von 30 Millionen Lire sind bereits aufgebracht. Auch allerlei Hülfsmittel einer höheren Cultur, wie Buchdruckerpressen und sogar ein Telegraphenkabel sollen mitgenommen werden; letzteres in der Absicht, diese italienische Ansiedlung in telegraphische Verbindung mit dem nördlichen Punkte des australischen Continents zu bringen. Vier Dampfer werden die Beförderung übernehmen, und hat man die Absicht, an der Mündung eines Flusses Anker zu werfen und so lange zu wechseln, bis man einen klimatisch günstigen Ansiedlungspunkt herausgefunden hat. Bemerkenswerth ist, dass unter den vorerwähnten 3000 Pionieren sich nicht weniger als 20—30 Abgeordnete befinden.

— Die Construktion *eiserner Eisenbahnwägen* scheint in den Ver. Staaten fast zur Regel zu werden. Vor einigen Jahren sind, versuchsweise, einige eiserne Getreidewägen construirt worden und haben auf der Lakeshore & Michigan R. R. bis jetzt zufriedenstellende Dienste geleistet. Diese eisernen Waggons sollen ziemlich leichter sein, als die hölzernen.

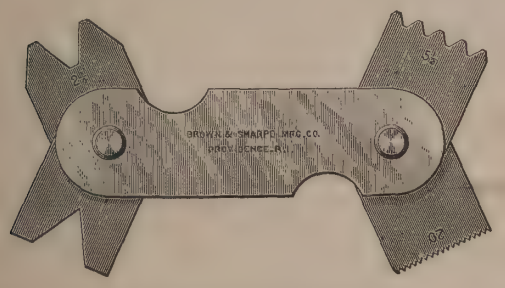
— In Cöln soll ein Ingenieur, Namens Müller, eine *zusammengesetzte Dampf-Turbine* construirt haben. Er stellt eine Anzahl von Turbinenrädern zusammen in eine gemeinschaftliche Kammer, mit einander durch eine gemeinschaftliche Welle verbunden; lässt dann den Dampf auf die kleinste Turbine ein und durch die grösste schliesslich entweichen. Welchen praktischen Nutzen dieses Arrangement für Dampf haben soll, ist nicht leicht einzusehen.

Normal-Maasse für Maschinisten etc.

In der Verarbeitung von Metallen und in der Herstellung von Maschinen ist es vor Allem die erste Bedingung, die vollkommenste Gleichförmigkeit des Materials, der Hilfstheile und der Arbeit selbst zu erhalten. Aber wie es im Allgemeinen noch damit steht, das beweist unter Anderem der alte Schlendrian, der z. B. in den Draht-Maassen noch besteht. Haben wir doch neben dem *Amerikanischen* Normal-Maasse noch 5 weitere Maasse für Draht im Gebrauche, welche wegen ihrer Abweichung an Grösse und ihrer Ungleichheit unter einander unmöglich Irrthümer, Missgriffe und Unvollkommenheit der Arbeit verhindern können. Und dann erst, wenn ein solches Mess-Instrument ausgenützt ist, und man es von einem Tage zum anderen verschiebt, es durch ein anderes zu ersetzen? Will man denn nur durch Schaden klug werden?

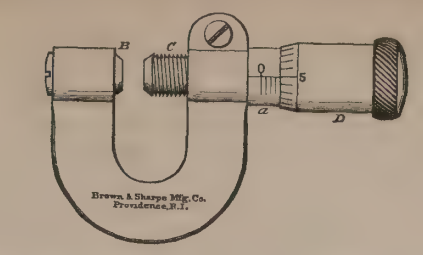
Es sollte jedem Eigenthümer einer Maschinistenwerkstätte oder gar von Maschinenwerken eifriges Bestreben sein, in dieser Beziehung endlich es zur Geltendmachung von allgemein durch's ganze Land anerkannten Normal-Maassen für Draht-, Blech- und Schrauben-Maasse zu bringen. Besonders Verdienste hat sich darum die Firma Brown & Sharpe erworben, die seit einer Reihe von Jahren bemüht ist, dieses Ziel durch die von ihr fabricirten ausgezeichneten Mess-Instrumente zu fördern. Bei Herstellung dieser Instrumente ist neben gefälligem Aussehen, bequemer Anwendung und Dauerhaftigkeit es hauptsächlich auf *Gleichförmigkeit*, *Genauigkeit* und *Regelmässigkeit* abgesehen.

Dass dieses aber noth thut, lässt sich u. A. an den Blechmess-Instrumenten nachweisen. Mit



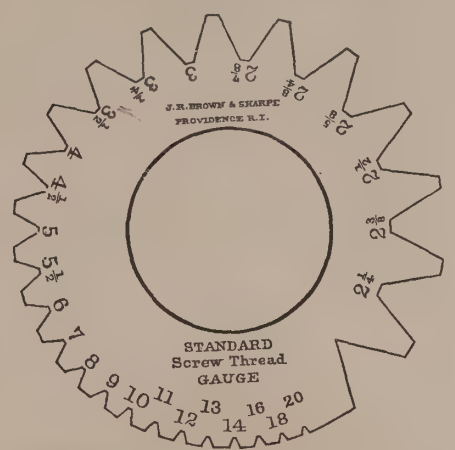
Maass für Schraubenzahn-Eintheilung. Fig. 3.

dem jetzigen Wirrwarr und Durcheinander von Mess-Vorrichtungen, die sich obendrein durch Abnützung erst recht unbrauchbar machen, ist es den Blechwalzwerken rein unmöglich, ihren Kunden den richtigen Artikel zu senden, und in den betreffenden Werkstätten wird man schon mehr als einmal die Erfahrung gemacht haben, was unzulängliche Messung Schaden, Zeitverlust und fehlerhafte Arbeit verursacht. Dies kann Alles vermieden werden, wenn das *Taschen-Instrument für Blechmessung* allgemein adoptirt würde, wovon wir in Fig. 1 eine Abbildung geben. Dasselbe ist billiger, als die gewöhnlich im Gebrauch stehenden Maasse, oder es kommt jedenfalls nicht höher zu stehen. Man kann an ihm die Dicke von Blech oder anderem Materiale bei Tausendel Theilen bis zu drei Zehntel eines Zolles an irgend einer Stelle innerhalb eines halben Zolles vom Rande aus messen und es lässt sich so bequem anbringen, wie das gewöhnliche Maass. Es hat vor letzterem aber den grossen Vortheil voraus, dass es bei vorkommender Abnützung sich stets wieder auf's genaueste adjustiren lässt, und endlich, dass man es auch zum Messen des Durchmessers von *Draht* gebrauchen kann. Der Raum erlaubt es uns nicht, auf den sachgemässen Bericht der Stahlfabrikanten Miller, Metcalf & Perkin in Pittsburg, Pa., einzugehen, welche die Vortheile auseinandersetzen, welche durch die Einführung des hier in Rede stehenden Instrumentes behufs eines einheitlichen Normal-Maasses für Blech u. s. w. gewonnen würden, und verweisen wir den Leser, der sich dafür besonders interessiren will, darauf, sich eine Copie von der genannten Firma kommen zu lassen.



Tascheninstrument für Blechmessung. Fig. 1.

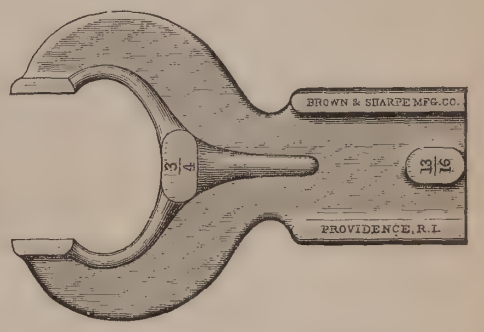
Ebenso verhält es sich mit der Messung der *Schraubengänge*. In England ist das Whitworth'sche Maass allgemein als Normal-Maass anerkannt. Aber dieses Maass ist hier in Amerika nicht beliebt. Die meisten unserer Maschinisten halten an der scharfen V-Windung, obgleich die grosse Mannigfaltigkeit der Zahntheilung und der Proportionen der Zähne, welche in den verschiedenen Werkstätten jedesmal anders gelten, oft manche Unordnung und Schaden in Zeit- und Material-Verlust anstellen. Deshalb wurde auch vom Franklin-Institute zu Philadelphia in 1864 ein "Ver. Staaten Normal-Maass für Schrauben" aufgestellt, das von der Regierung adoptirt worden ist und in Folge dessen in den meisten Eisenbahn- und anderen grösseren Maschinenwerkstätten Eingang gefunden hat. Ein einfaches Maass für die Schneidewerkzeuge nach diesem Normal-Maass ward von William Sellers geschaffen und wurde und wird noch fabricirt. Aber in der Folge wurde diese Vorrichtung in die runde Form mit den Einschnitten umgeändert, wovon wir in Fig. 2 eine Abbildung geben. In neuerer Zeit jedoch brachte die Brown & Sharp'sche Firma, um der Forderung nach einer *Messvorrichtung der Schraubenzahntheilung* zu entsprechen, neben dem Ver. Staaten Normal-Maasse für *Schraubengewinde* auch noch das Instrument hervor, das in Fig. 3 abgebildet ist und welches sämmtliche Schraubenzahntheilungen — nämlich 25 an der Zahl — enthält, die auf den runden Schraubengewind-Maassen angegeben sind. Dieses neue Instrument empfiehlt sich seiner Einfachheit und Bequemlichkeit wegen



Normal-Maass für Schraubengänge. Fig. 2.

von selbst. Mittels dieser Maasse kann in jeder Werkstätte die vollkommenste Gleichförmigkeit erlangt werden.

Unter den verschiedenen anderen Normal-Maassen, welche die Firma Brown & Sharpe fabricirt, geben wir unter Anderen noch Abbildungen eines *Dickzirkels* (Fig. 4), *Mikrometer-Dickzirkels* (Fig. 5) und einer *Cylindrischen Messvorrichtung* (Fig. 6). Mittels des ersteren Instrumentes, welches von Aussen und Innen passt, ist es z. B. möglich, da, wo mehrere Arbeiter, jeder mit einem anderen Maasse, arbeiten sollten, jeden Irrthum zu vermeiden. Seine Form gibt Leichtigkeit und doch Stärke und macht seinen Gebrauch allen anderen hierzu sonst gebrauchten Vorrichtungen empfehlbarer, bequemer und nützlicher. Das zweit genannte Instrument passt dann für alle Grössen, welche unter 25 Millimeters im Durchmesser fallen und muss sich insbesondere den Werkzeugfabrikanten und Maschinisten in feineren Artikeln nützlich und als ein willkommenes Substitut der desfallsigen anderen, mit Skalen versehenen Vorrichtungen erweisen. Denn obgleich dieses Instrument so in Grade getheilt ist, dass man Vierzigstel von Millimeters abliest, können an ihm doch auch noch Achtzigstel erhalten werden. Was endlich das *cylindrische Maass* betrifft, so ist dasselbe von gleichem Werthe für die Werkstätten, welche eine preiswürdige Arbeit liefern und ihr Renommée erhalten oder ein solches erwerben wollen; denn es trägt ebenfalls zur Entwickelung einer grösseren Gleichförmigkeit der Arbeit bei. Die Dimensionen sind an diesem Instrumente in Sechzehntel- und in Dezimal-Zollen angegeben. Eine Reihe (set) dieser nützlichen Messvorrich-

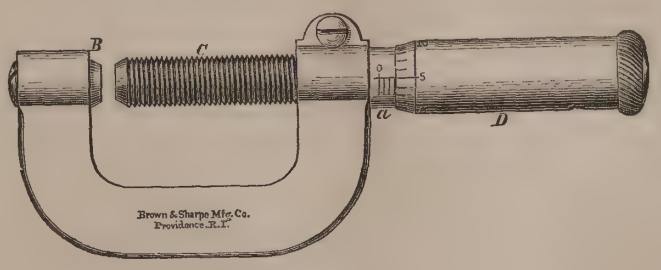


Dickzirkel. Fig. 4.

tung enthält Grössen von $^1/_{16}$ bis zu 2 Zoll im Durchmesser und ist in einem hübschen Kästchen von Wallnuss arrangirt.

Dieses sind nur einige der Hauptmess-Vorrichtungen, welche die Firma Brown & Sharpe in Providence, R. I., fabricirt und die wirklich verdienen, als Normal-Maasse allgemeine Verwendung zu finden.

Zu weiterer Belehrung dieser und noch mehrerer ähnlicher Instrumente wegen möge man sich von genannter Firma einen Katalog verschreiben.



Micrometer-Dickzirkel. Fig. 5.

Cylindrische Messsvorrichtung. Fig. 6.

---

* Es ist schwer, *eiserne von stählernen Werkzeugen* zu unterscheiden, da dieselben gleich gearbeitet und polirt sind. Erst wenn man sie braucht, dann kommt man hinter den Unterschied, und zwar zu spät. Deshalb, um sich vorzusehen, lege man das betreffende Werkzeug auf einen Stein und lasse etwas verdünnte Salpetersäure (4 Theile Wasser zu 1 Theil Salpetersäure) darauf tropfen. Bleibt das Werkzeug davon unberührt, dann ist es von Eisen; ist es aber von Stahl, dann wird es an der Stelle einen schwarzen Flecken erhalten, wo ein Tropfen der Säure hinfällt, der indessen leicht wieder abgerieben werden kann.

* Bower's Verfahren, *Eisen* dadurch zu schützen, dass man ihm einen Ueberzug von magnetischem Oxyd giebt, hat sich erfolgreich bewährt, und sollen in Folge dessen Eisenstrukturen unzerstörbar gemacht werden können, da sie dadurch gänzlich vom Roste bewahrt sind.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
INTERNATIONAL NEWS CO., 31 Beekman Street, N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 6 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr.....$1.40
Für sechs Monate.....0.70
einschliesslich Postgebühr.

Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:

Für ein Jahr.....8 Reichs-Mark.
Für sechs Monate.....4 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Specielle Notiz.

Von den ersten zwölf Nummern ist noch eine kleine Anzahl vorhanden und können selbe gegen Einsendung von $1.20 von dem Herausgeber bezogen werden. Elegante Einbanddeckel mit Aufschrift "Der Techniker" in Goldbuchstaben werden gegen Einsendung von $1.00 portofrei zugeschickt.

Inhaltsverzeichniss.

Niles' Dreh- und Bohr-Maschine*. — Fehlerhafte Führung der Schrauben-Dampfer. — Hughes' Nebel-Signal-Compass*. — Normal-Maasse für Maschinisten etc.* — Specielle Notiz. — An die Leser und Freunde des "Techniker". — Verfälcshte Getränke (Wein). — Aeronautisches. — Die nächste Weltausstellung zu New York. — Boult's Holzbearbeitungs-Maschine*. — Miscellen. — Zur Chemie des Eisens. — Die Polychrom-Autographie. — Die Durchstechung des Isthmus von Panama. — Schmirgelband-Polirmaschine*. — Verbesserte Bandsäge-Maschine*. — Ein neues Manometer. —Neue Holzsohlen mit Gelenken. — Das Bambusrohr. Recepten-Kasten. — Officielle Listen der Ver. Staaten Patente vom 18. und 25. März. — Anzeigen.

* Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

An die Leser und Freunde des "Techniker".

Mit dieser Nummer tritt der "Techniker" in das zweite Halbjahr seines Bestehens ein. Durch die bisher erschienenen Nummern glaubt der Herausgeber den Beweis geliefert zu haben, dass er dem beim Erscheinen aufgestellten Programm treu geblieben und ein Fachblatt geschaffen hat, das in populärem Gewande das Neueste auf dem Gebiete der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe darbrachte. Die vielfachen Zeichen der Sympathie und der Anerkennung, die ihm von deutscher und amerikanischer Seite zu Theil geworden sind, zeugen dafür, dass der "Techniker" mit der von ihm angestrebten Richtung eine berechtigte Stelle in der deutsch-amerikanischen Zeitungs-Literatur einnimmt. Nur in einer Hinsicht wurde von verschiedenen Seiten auf Aenderung gedrungen, und zwar in Bezug auf den Preis; indem geltend gemacht wurde, dass bei den jetzigen Geschäftsverhältnissen der Preis von 10 Cents per Nummer für die Mehrzahl der Arbeiter und Gewerbtreibenden zu hoch sei.

Ueberzeugt von der Richtigkeit dieses Umstandes, hat sich der Herausgeber entschlossen, von Nummer 13 an den Preis der Nummer auf 6 Cts. herab-, sowie das Abonnement per Jahr auf $1.40, per Halbjahr auf 70 Cts., einschliesslich Porto, festzusetzen. Den bisherigen Jahres-Abonnenten wird das Blatt entsprechend länger im 2. Jahrgang zugeschickt werden. Diese Preisermässigung erheischte aber, dass die deutschen Patentlisten zum Wegfall gebracht und die amerikanischen auf geringeren Raum zusammen gedrängt werden; jedoch ohne den für Lesestoff und Illustrationen festgesetzten Raum zu verringern. Der "Techniker" wird also in Zukunft denselben Lesestoff für nahezu die Hälfte des früheren Preises liefern.

Durch diese Preis-Reduction kann der "Techniker" auch dem Unbemittelten zugänglich gemacht werden, und derselbe dadurch eine solch ausgedehnte Verbreitung finden, dass es vielleicht bald möglich wäre, denselben in ein *Wochenblatt* umzuwandeln.

Zur Erreichung dieses Zieles werden die Leser und Freunde dieses Blattes zur thätigsten Mitwirkung eingeladen.

DER HERAUSGEBER.

Verfälschte Getränke.

FÜR DURSTIGE SEELEN.

Wein.

"Im Wein ist Wahrheit nur allein!" heisst es im Lied, und ähnlich haben unzählige Dichter aller Zeiten und Nationen gesungen. Leider besitzen solche Aussprüche aber nur einen sehr bedingten Werth.

Gegenwärtig ist die Weinverfälschung sprüchwörtlich geworden, und es werden jetzt bei Weitem mehr verfälschte und nachgemachte Weine getrunken als echte. Die Kunst der Weinverfälscher ist heutzutage eine chemische, die Weinverschneidung ein gründliches Studium im geheimen Laboratorium der Weinkeller. Vom Zuckergehalt der Traube hängt vorzugsweise die Güte des Traubensaftes ab; ist ersterer zu gering, wobei sich ein Vorherrschen der Säure geltend zu machen pflegt, so giebt dieser Mangel immer die erste Anregung zur Hinzufügung von fremdem Zucker, wozu die Weinfabrikanten gewöhnlich Rohr- und Rübenzucker, oft aber, der Billigkeit halber, Kartoffelsyrup nehmen, was übrigens ziemlich gleichgültig, da beide Zuckersorten in Alkohol übergehen. Es ist der Chemie völlig unmöglich, im Weine eine solche künstliche Beimischung von Zucker zum Saft zu entdecken. Da aber Zuckermangel ein Zeichen ist, dass die Traube nicht gehörig ausgebildet wurde, so kann ein Saft, dem man die fehlenden Bestandtheile künstlich zusetzen musste, auch keine besonders wohlriechende Blume entwickeln.

Aller Wein (gegohrener Traubensaft) besteht seiner Hauptmasse nach aus Wasser, in welchem äussert zahlreiche Substanzen aufgelöst sind und mit demselben eine klare Mischung bilden. Diese Stoffe sind: Weingeist aus dem gegohrenen Traubenzucker, verschiedene Säuren, wie Weinsteinsäure, Aepfelsäure, Traubensäure, geringe Menge Schwefel-, Salz- und Phosphorsäure, meistens an Kali gebunden, feine Kohlensäure, sowie Spuren von Essig- und Bernsteinsäure. Ferner mehrere Aetherarten, die, in sehr kleiner Menge ($^1/_{40,000}$) vorhanden, dem Wein sein Bouquet geben; dann indifferente Stoffe, wie Eiweiss, Pflanzenschleim, Gummi, Glycerin u. s. w., ferner Ueberreste von ungegohrenem Traubenzucker, Farben- und Gerbstoff aus Hülsen und Kammern der Trauben, endlich Aschen- (Mineralien-) Bestandtheile, wie Kali, Kalk, Natron, Magnesia, Thonerde. Je nach den verschiedenen Verhältnissen dieser Stoffe zu einander entstehen die verschiedenen Weinsorten, deren man etwa anderthalbtausend (Stöcke) zählt.

Eine wichtige Eigenschaft des Weines ist sein Arom, das von dessen wohlriechenden Bestandtheilen herrührt, unter denen der von Liebig entdeckte Weinblumenäther (Oenanthäther) die bedeutendste Rolle einnimmt. Seitdem man nun entdeckt hat, dass die gemeinen Fuselöle sich durch chemische Umsetzung in die zartesten und angenehmsten Aetherarten umzuändern vermögen, hat man auch eine Einsicht in die Möglichkeit gewonnen, wie im Weine unter Mitwirkung von Alkohol dieser Aether entstehen kann, der merkwürdiger Weise im reinen Zustande abscheulich stinkt, aber in seiner Verdünnung und in der natürlichen Verbindung mit anderen flüchtigen Weinelementen das liebliche Weinbouquet abzielt. Ausserdem entwickeln sich im Wein noch andere Riechstoffe: Essigsäure, Butteräther, Capryläther, Ananasöl, Aepfeläther, Citronenäther und die ganze Reihe merkwürdiger Duftstoffe, von denen die Chemie schon viele künstlich nachzumachen versteht. Deshalb haben auch die Weinmacher bereits angefangen, den Wohlgeruch der Weine durch Zusätze jener Duftstoffe künstlich zu erhöhen.

(Schluss folgt).

Aëronautisches.

Der Veteran unter den amerikanischen Luftschiffern, Prof. John Wise, der nun bei St. Louis, Mo., wohnt, agitirt für die Ausführung des vom Commander Cheyne vorgeschlagenen Planes, den Nordpol vermittelst eines Ballons zu erreichen. Er ist vollständig davon überzeugt, dass in dem geheimnissvollen Kreise des Nordpoles ein bewohnter Archipelagus aufgefunden werden könnte, welcher in Folge von Aequatorialwärme mit sich führenden Golfströmen ein mildes Klima besitzen müsse. Und der alte Herr meint, es würde ihn verjüngen, wenn er noch eine solche Expedition mitmachen dürfte.

Ein anderer Aëronaut, der in Philadelphia lebende Professor Samuel A. King, der bereits an zweihundert Luftfahrten gemacht, und dessen Bestrebungen auf eine Oceanfahrt nach Europa zielen, will diesen Sommer auf Manhattan Beach mit zwei grossen Ballons experimentiren. Seine Theorie geht dahin, dass es im Jahre nur eine zweimalige Gelegenheit gebe, mit westlichen Sturmwinden von hier aus die Küste Europa's zu erreichen.

Nebst den diesem Ziele dienenden Experimenten und Beobachtungen werden die beiden Ballons jedoch mehr einen geschäftlichen Zweck haben und die Dienste verrichten, welche während der Pariser Ausstellung der bekannte "Ballon Captif" (d. h. an einem Seile *gefangene* Ballon) geleistet hat, nämlich dem Publikum gegen eine entsprechende Gebühr die Gelegenheit zu einer ungefährlichen Reise in die Luft zu gewähren. Herr Professor King hat sich zu dem Zwecke mit der bekannten Firma Otis & Bros verbunden, und zur Ausführung ihrer Pläne mangelt es wenigstens nicht an Geld.

Wohl über zehntausend Personen haben in dem "Ballon Captif" während der Ausstellung in Paris die Auffahrt in die Wolken unternommen. Er war einer der schönsten und besteingerichtetsten Aëorostaten, die es je gegeben, kostete aber auch bei einer Million Francs. Sein Durchmesser betrug gegen 40 Yards. Der Stoff, welcher zu seiner Anfertigung verwendet worden war, bestand aus sieben verschiedenen Lagen Mousselin, Leinwand und vulkanischem Kautschuck, und war an der Aussenseite mit einer Schicht Zinkweiss überzogen. Den ganzen Ballon umgab ein starkes, dichtes Netzwerk, das, gegen unten sich verengend, in einen starken eisernen Ring auslief, der die Gondel trug. Die Gondel war in Form einer Galerie construirt, um dem mit ihr an besagtem Ring befestigten Taue, an welchem der Ballon gehalten wurde, einen freien Spielraum zu lassen. Diese Gondel bot für circa 50 Personen Raum, nebst allen für eine Luftschifffahrt erforderlichen optischen und meteorologischen Instrumenten, Lebensmitteln und Ballast, was Alles der Vorsicht halber für den Fall mitgenommen werden musste, dass das Tau etwa losreisse, um dann die unfreiwillig ausgedehnte Luftfahrt so ungefährlich als möglich zu machen. Das Tau oder Kabel, an welchem der Ballon gehalten wurde, war sehr

stark und gegen 700 Yards lang. Dazu gehörte ein höchst interessanter Apparat zum Herabziehen des Ballons, da man den Verlust des Leuchtgases, womit er gefüllt war, und die Nothwendigkeit verhüten wollte, den Ballon täglich wieder füllen zu müssen.

Prof. King's beide Ballone werden jeder zwar nur einen Durchmesser von 65 Fuss erhalten und aber 150.000 Kubikfuss Hydrogengas fassen.

Die Unternehmer haben auf Manhattan Beach bereits einen 200 Fuss im Durchmesser grossen Platz gemiethet, welchen sie mit einer 30 Fuss hohen Wand einschliessen wollen. Auch ist schon der Stoff zu beiden Ballonen, bestehend aus 8000 – 9000 Yards von A. T. Stewart's Brand von Belfast Linen beschafft, und 25 Nähmaschinen in Gang gesetzt, die erforderliche, wohl sechs Wochen dauernde Näharbeit zu vollenden. Das Tau oder Kabel, an welchem der aufsteigende Ballon gehalten werden soll, wird eine Länge von 1000 Fuss haben und, aus bestem Manilla Flachs hergestellt, 1½ Zoll dick sein. Dieses Kabel wird über eine Scheibe gehen, welche mitten in dem eingeschlossenen Raume sich befinden soll, und sich von einer ausserhalb befindlichen Trommel von 6 Fuss Durchmesser mit einer Schnelligkeit von 450 Fuss in der Minute (oder auch, wenn erforderlich, langsamer) abwinden. Auch die Gaswerke zur Herstellung reinen Hydrogengases werden sich ausserhalb jenes eingeschlossenen Raumes befinden.

Der Ballon wird eine Flugkraft von 7000 ℔ erhalten, und die aus Netzwerk hergestellte Gondel wird 12—15 Personen aufnehmen können.

Einer der beiden Ballone wird dann gegen Schluss der Saison mit einer Einrichtung losgelassen und über den atlantischen Ocean geschickt, welche ihn seinen Ballast selbst entleeren und in der betreffenden, ihn fortführenden Luftströmung sich erhalten lässt. Je nachdem dann diese Fahrt ausfällt, will der Herr Professor, natürlich unter den nöthigen Vorsichtsmaassregeln, selbst eine Reise über den Ocean machen. Es sollte uns nicht Wunder nehmen, wenn die geschäftliche Rücksicht die Zeit jener Ausfahrt durch die Lüfte und über Meere nach der alten Welt — in die Zeit unserer kommenden, der New Yorker Weltausstellung fallen liesse.

Die nächste Weltausstellung zu New York.

Von völlig uninteressirter Seite aus ist zur Jubiläumsfeier der Inauguration Washington's zum ersten Präsidenten der Ver. Staaten eine grosse Weltausstellung geplant worden. Diese hundertjährige Feier findet nun zwar erst in zehn Jahren statt. Da man aber annehmen zu müssen glaubt, dass bereits in 1885 das deutsche Reich in Berlin eine internationale Ausstellung arrangiren werde, will man dem zuvorkommen und die neue Weltausstellung in Amerika schon im Jahre 1883 veranstalten. Die Bedeutung der hundertjährigen Feier hat zurückstehen müssen und das Ausstellungsprojekt steht nun im Vordergrunde. Um ihm aber doch irgend ein patriotisches Mäntelchen umzuhängen, soll die hundertjährige Feier *der Anerkennung der Unabhängigkeit der amerikanischen Colonien durch das Mutterland* damit verbunden werden, welche im Jahre 1783 stattgefunden hat.

Zur Zeit wird, dieses Projekt betreffend, in der gesammten New-Yorker Presse die Frage auf's eifrigste ventilirt, *auf welchem Platze* diese kommende Ausstellung stattfinden solle? — Die Männer, welche an der Spitze der Agitation für dieses Unternehmen stehen, haben sich aus den wohlhabendsten und einflussreichsten Kreisen zusammengefunden und haben kein eigentliches pecuniäres oder sonst persönliches Interesse an dem Zustandekommen desselben. Ihre Wahl des Ausstellungsplatzes war aber jedenfalls eine sehr unglückliche, indem sie einen Theil des Central-Parkes dafür in Anspruch nehmen wollten. Es scheint ihnen die Thatsache der Verlegung der Philadelphia Centennial-Ausstellung in den dortigen Fairmount Park vorgeschwebt zu haben. Aber der Central Park New York's kann sich mit dem Fairmount Park Philadelphia's an Grösse ja gar nicht messen. Dieser ist nach dem Epping Forest (England), dem Wiener Prater und dem Windsor Forest der *viertgrösste* in der Welt und hat ein Areal von 2991 Acres, während der New-Yorker Central Park, blos 843 Acres haltend, den zehnten Platz unter denselben einnimmt. Ausserdem, dass der Central Park für eine so grosse Ausstellung an und für sich zu beschränkt ist, lässt es schon die Opposition des Gesammtpublikums nicht zu, und verbietet das Gesetz den Parkcommissären geradezu, eine solche Benutzung desselben gestatten zu dürfen. Man hat deshalb verschiedene andere Vorschläge aufgeworfen. Riverside Park z. B.; aber derselbe bildet nur einen langen, schmalen Streifen uncultivirten Waldlandes ohne einen ebenen Platz für ausgedehnte Ausstellungsgebäude. Washington Heights? Diese sind mit Villen besetzt, sonst aber vielfach durch Einschnitte und Gräben durchbrochen, so dass sie ebenfalls den erforderlichen freien Platz nicht darbieten. Der Paradegrund, ein offener Trakt Landes zwischen Kingsbridge Road und dem Harlem River, gegenüber der Fordham Landing, könnte zwar, jedoch nur mit grossem Aufwande von Arbeit und Kosten dazu hergerichtet werden, ist aber verhältnissmässig zu unzugänglich. Der Platz ist eine Meile von der nächsten Eisenbahn entlegen und der Fluss zu seicht.

Andere schlagen vor, irgend einen Platz in Westchester County, am Sunde, wieder Andere, einen solchen auf Staten Island auszusuchen. Aber warum in die Ferne schweifen, wo doch das Beste so nahe liegt? — Der beste Platz scheint doch an 8. und 9. Avenue, gegen den Central Park sehend, zwischen der 78. und 81. Strasse, unter dem Namen Manhattan Square bekannt, zu sein. Denn hier ist bereits mit dem Aufbau eines grossartigen, zu einem Museum bestimmten Gebäude begonnen, welches bei dieser Gelegenheit ausgebaut und, wie in Philadelphia die Kunsthalle, nach beendigter Ausstellung von den Managern derselben der Stadt zum Danke für deren Unterstützung und zum Andenken an diese Ausstellung geschenkt und einer ähnlichen Bestimmung entgegengeführt werden könnte wie der berühmte Kensington Garten bei London. Auf diesem der Stadr gehörigem Platze fänden dann auch nebst dem erwähnten permanenten Museumsbaue alle die nöthigen temporären Structuren hinreichenden Raum. Und, was am wichtigsten ist, dieser Platz wäre von allen Seiten, zu Wasser und zu Land, am besten zu erreichen. Die Riverfront würde die Verbindung mit dem Meere und den Nachbarstädten New York's vermittelst der beiden Rivers herstellen. Die Hudson River Eisenbahn und die beiden Hochbahnen kreuzen die Gegend bereits und könnten leicht so eingerichtet werden, um täglich 300,000 Besucher befördern zu können.

Auch Mr. McCormick, welcher auf der letzten Pariser Ausstellung die Functionen eines General Commissioner für die Vereinigten Staaten versehen hat, ist der Ansicht, dass man in der Auswahl eines passenden Platzes vor Allem darauf sehen müsse, zu Land und zu Wasser die besten Verkehrsmittel zu haben. Aber er hält die Wahl des des Ausstellungsplatzes nicht für so opportun, als es den Anschein hat. Anderen Fragen und Vorbereitungen misst er eine viel grössere Wichtigkeit bei und vor Allem hält er den angesetzten Termin, das Jahr 1883, für allzufrüh.

Auch wir sind dieser Ansicht, und die Rücksichtnahme auf eine bereits 1885 stattzufindende deutsche Ausstellung halten wir durch nichts motivirt. Wir glauben nicht, dass Deutschland, das sich auf der Philadelphia-Ausstellung so sehr blamirt hatte, dass es selbst nicht wagte, auf dem friedlichen Felde der Industrie mit dem mit den Waffen besiegten Nachbar einen Wettkampf einzugehen, schon in 1885 im Stande sein sollte, die ganze Welt zu einem solchen herauszufordern. Die *Republik* Frankreich vermochte wohl ein solches Wagniss, trotzdem es ein solch enormes nationales Missgeschick erfahren hatte; dem monarchischen *Miliärstaate* Deutschland ist aber nicht möglich, was Frankreich vermochte, um so weniger bei den jetzt herrschenden volkswirthschaftlichen Tendenzen in unserem alten Vaterlande.

McCormick meint, man müsse den Arbeitern und den Fabrikanten erst Zeit lassen, sich darauf vorbereiten und das Möglichste leisten zu können, um einen wirklich merkbaren Erfolg seit der Centennial-Ausstellung nachzuweisen im Stande zu sein.

Dem Rathe eines Mannes, der sich erst auf der Pariser Ausstellung die reichsten Erfahrungen erworben hatte, sollte jedenfalls ein geneigtes Gehör geschenkt werden. Uebrigens können die New Yorker ja auch im vollsten Umfange von den theuer erkauften Erfahrungen ihrer Nachbarstadt profitiren, und liegt ihnen auch die Thatsache offen da, dass Philadelphia die gebrachten Opfer mit Wucherzinsen gelohnt worden sind, ja dass das ganze Land mit an dem Erfolge der Centennial-Ausstellung participirt hat und noch participirt. Die New Yorker haben dann auch viel leichteres Spiel, als die Philadelphiaer gehabt haben. Sie haben es nicht mit den Intriguen eines eifersüchtigen Mitbewerbers zu thun; sie haben es nicht mit Zweifel, Unglaube, Rücksichtslosigkeit, Ungerechtigkeit und Spott zu thun; denn in Philadelphia ist der glänzendste Beweis geliefert worden, dass auch Amerika seine internationalen Ausstellungen mit Erfolg haben kann. Auch haben die New Yorker nicht mit dem commerciellen Drucke zu kämpfen, wie damals die Philadelphiaer, sondern würden die Segel der New Yorker Ausstellung von der frischen Brise geschäftlicher Wiederbelebung geschwellt. Auch der Besuch der New Yorker Ausstellung wird sowohl aus dem eigenen Lande, wie von der Fremde her, ein grösserer werden, da Philadelphia nun doch schon in die allenfallsigen Vorurtheile eine Gasse gebrochen hat, und, während in Philadelphia unsere westindischen und südamerikanischen Nachbarn, Mexiko und Chili nur schwach, Central-Amerika aber fast gar nicht vertreten gewesen sind, werden sie mit ihren unschätzbaren und mannigfaltigen Rohprodukten nach New York kommen und dort sehen, was wir ihnen Alles zum Austausche zu bieten im Stande sind.

Und endlich vermag die New Yorker Ausstellung, wenn den Ausstellern die erforderliche Zeit gelassen wird, etwas ganz Neues und Ausserordentliches zu leisten, wenn sie zeigt, welche Fortschritte in der Industrie, den Gewerben, der Landwirthschaft &c. seit der Centennial-Ausstellung in unserem Lande vor sich gegangen sind. Es würde sich daher hier nicht um eine Wiederholung der Philadelphiaer Ausstellung handeln, sondern um eine Ergänzung und Erweiterung derselben, und sollte daher Nichts zu dieser Ausstellung gelangen, was nicht etwas Neues wäre, oder seit 1876 nicht irgend einen Fortschritt oder eine Verbesserung an sich tragen würde. Um dieses Ziel zu erreichen, wäre allerdings vor Allem die Aufgabe, sich mit den leitenden Industriellen u. s. w., u. s. w. in's Benehmen zu setzen, statt sich in fruchtlosen Controversen über die Wahl des Platzes zu ergehen, der ja schon gegeben ist, wenn man blos die Augen öffnen und unbefangen *sehen* will.

Schliesslich müssen wir noch nachtragen, dass man vorhat, in Bezug auf diese kommende Ausstellung im Monat Juni eine National-Convention sämmtlicher Gouverneure der Ver. Staaten und der Mayors der grösseren Städte behufs Berathung und vereinigten Vorgehens zu berufen.

* *Zur Verkittung von Metall mit Glas* mischt man 2 Th. feingepulverte Bleiglätte und 1 Th. feines Bleiweiss zusammen und verarbeitet es mit 3 Th. gekochtem Leinöl und 1 Th. Copallack zu einem steifen Teige unter Zufügung von Bleiglätte und Bleiweiss. Die zu verkittende Fläche des Metalles wird mit dem Brei bedeckt und das Glas dagegen gedrückt.

* *Fetroleum-Lampen* sollen, wenn sie nicht im Gebrauche stehen, an einem dunklen Platze aufgehoben werden; da die Qualität des Oeles sich schnell verschlechtert und schlecht brennt, wenn es der Einwirkung des Tageslichtes oder gar der Sonne ausgesetzt ist.

Boult's Holz-Bearbeitungs-Maschine.

An Holz bearbeitenden Maschinen hat sicherlich kein Land eine solche Mannigfaltigkeit, als die Ver. Staaten. Und in keinem Lande finden sich solche Maschinen, welche bei grösster Einfachheit der Construktion eine bewunderungswerthe Leistungsfähigkeit haben, sowohl was die Vortrefflichkeit der an ihnen gefertigten Artikel, als auch die Mannigfaltigkeit der Verrichtungen betrifft, zu denen sie sich eignen.

Ein Beispiel hievon bietet dar: Boult's Holzbearbeitungs-Maschine, welche eine Reihe von verschiedenartigen Arbeiten ausführt und sich zur Herstellung von Formen, Kanten-, Oberflächen-, Schneckengesimsen, zu Schweifarbeiten, Getäfel, Zapfen und Nuthen (Schwalbenschwanz) schneiden u. s. w. eignet.

Diese Maschine, von welcher wir hier zwei Abbildungen geben, einmal in Fig. 1, wie sie zum Schneiden von Kantengesimsen und zum Schnitzen, und das anderemal in Fig 2, wie sie zu Oberflächen-Gesimsen und zu Vertäfelungen eingerichtet is, leistet in der Fabrikation von Möbeln, Kutschen, Eisenbahnwägen, Piano's und Orgeln, Kirchen- und Wohnungseinrichtung, Stiegen, Schreibpulten Särgen, Butterfässern, Stühlen, Waschmaschinen, Cigarrenformen, zu Bürsten und allen anderen möglichen Holzarbeiten die besten Dienste. Denn sie ist einfach, dauerhaft und kann schnell, durch einfache Vorrichtungen zu einer anderen, verschiedenen Arbeitleistung eingerichtet werden. Man ist in der That überracsht, welche Mannigfaltigkeit der Arbeit mit dieser Maschine vollbracht werden kann, zu der obendrein keine umständlichen und schwer zu handhabenden Hilfsapparate gehören.

Die in Fig. 1 dargestellte Maschine verrichtet alle jene Arbeiten, zu denen man früher den sogenannten "Variety Moulder" haben musste, und fertiget alle Arten von Gesimsen auf dem Rande des Brettes an, regelmässige oder unregelmässige. Sie ist so construirt, dass man an ihr solide Schneidevorrichtungen oder offene Messer, je nach der betreffenden Arbeit mittels eigener Patronen anwenden kann. Diese rotirende Schneidevorrich tungen arbeiten vermöge einer Umstellung, di in der Uebersetzungswelle und den Riemenscheiben sich befindet, rechts und links, ohne dass dabei zwei Spindeln und Köpfe nothwendig wären.

Eine äusserst einfache Vorrichtung ist nur nöthig, um daran die schönsten kannelirten Muster von Tischfüssen, Ballustraden u. s. w. herzustellen.

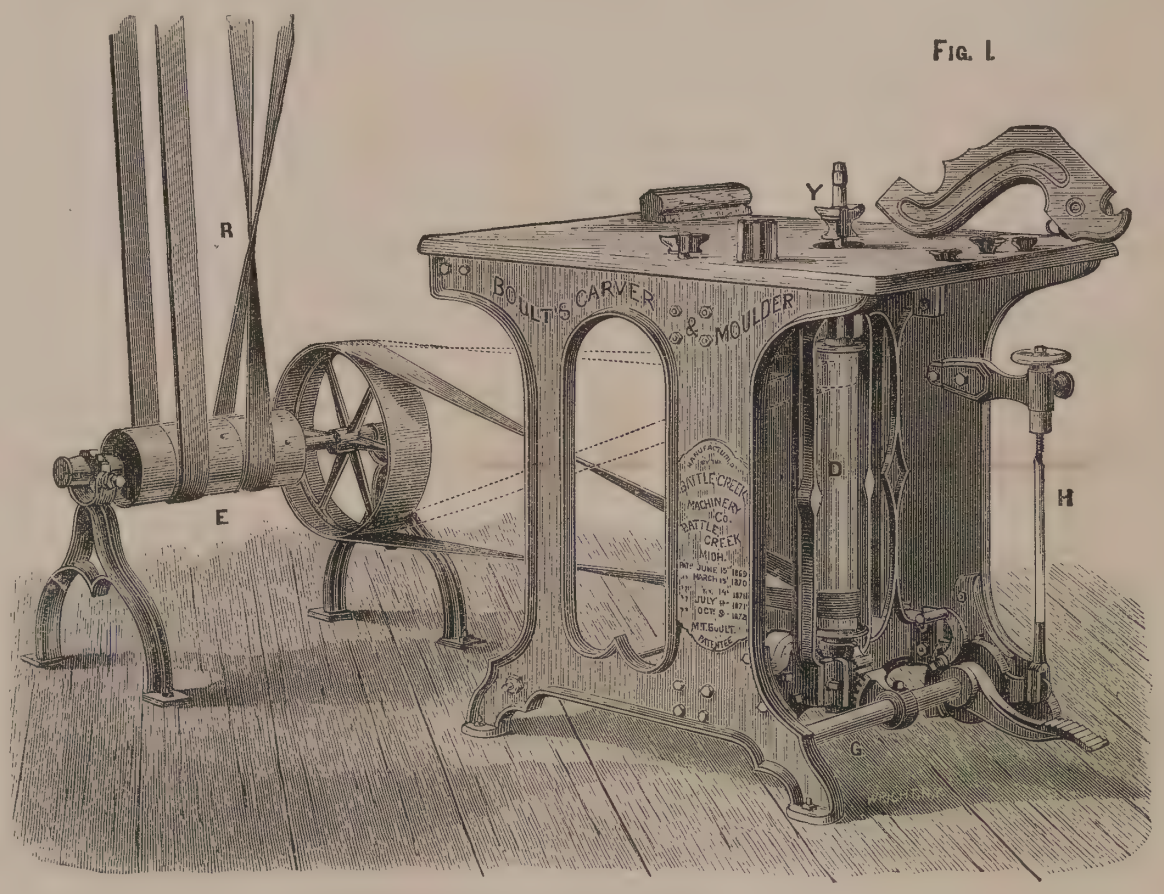
An derselben Maschine, wenn sie so eingerichtet ist, wie in Fig. 2 gezeigt, können Schnitzarbeiten, Täfelung und Hohlkehlen schnell und perfekt nach irgend einem Muster auf der Oberfläche des Holzes vorgenommen werden, wie solche Verzierungen an vielen Holzarbeiten gewöhnlich vorzukommen pflegen; wobei der Arbeiter stets volle Controlle über seine Arbeit hat und im Stande ist, Alles, was er will, schnell und auf's vollkommenste zu verrichten.

Indem man aber solche Verzierungsarbeiten an dieser Maschine an solidem Holze machen kann, braucht man des Leimens nicht, spart viel Zeit und Material und bringt etwas besseres zu Stande, als es sonst möglich war. 33 Prozent wird weniger Holz gebraucht, um dasselbe Aussehen der Arbeit zu erhalten, als es nach der alten Manier des Anleimens und dergl. möglich war, wobei noch sechs Verrichtungen, wie das Auseinandersägen, Zubereiten des Materials, Auslegen, Jig sägen, Gesimse hobeln und Anleimen oder Annageln, an dieser Maschine sich zu einer *einzigen* reduciren. Ausserdem hat die Arbeit in solidem Holze den Vortheil der Festigkeit und der Dauerhaftigkeit für sich, und geht, wenn sie der Feuchtigkeit oder der Hitze ausgesetzt ist, nicht so leicht in Stücken, wie das Angeleimte und Angenagelte.

Vermittelst Anbringung einer oberen Spindel vermag man irgend welche Art von Schnörkel-, Schweif- und selbst Laubsägenarbeit auf's schönste verrichten.

Und mittels einer anderen einfachen Vorrichtung ist man im Stande, die besten Schwalbenschwanz-Verbindungen von jeder Art oder Dicke des Holzes zu schneiden, von solchen an Cigarrenkistchenholz bis zu solchen an einer 1½ zölligen Planke; wobei man lediglich das Messer zu wechseln hat, und ausserdem auch noch beide Seiten zugleich geschnitten werden.

Fig. 1.



Boult's Holzbearbeitungs-Maschine. Fig. 1.

Eigentliche Schwalbenschwanzmaschinen kommen oft auf das dreifache zu stehen, was *diese* Maschine kostet, und müssen dann oft lange Zeit unbenützt stehen, während diese Maschine mit ihrer vielfältigen Leistungsfähigkeit stets im Gebrauch bleiben kann.

Diese Maschine wird, nebst verschiedenen Drehbänken u. s. w. von der Battle Creek Machine Company zu Battle Creek, in Michigan, construirt und hat sie für dieselbe auf der Centennial Ausstellung zu Philadelphia, sowie auf lokalen Ausstellungen in New York, Boston und Cincinnati Prämien erhalten.

— Das "Carriage Monthly", (414 Arch Str., Philadelphia), publicirt in *deutscher Sprache* einen Bericht über die *Wagenbauausstellung* zu Paris, welcher für die Betreffenden von grösstem Interesse ist.

— In Frankreich ist die Rede von Errichtung einer *Eisenbahn*, welche die franz.-afrik. Colonien in *Algier* und Senegal verbinden und 550 Leagues lang werden soll.

Miscellen.

— Die "Eastern-Telegraphen Company" in England ist nunmehr mit ihren Vorbereitungen zur Legung eines *Cabels nach dem Cap* fertig und wird nun das erste Schiff nach Natal absegeln, um mit dessen Legung nach Mozambique zu beginnen. Andere Schiffe werden dort mit demselben zusammenstossen, um Cabelsektionen an Bord zu nehmen und das Cabel nach Aden zu vollenden, wo es mit dem Eastern Telegraphensystem verbunden werden wird, das in direkter Communication mit Indien, China, Australien, &c. steht.

— *Amerikanische Gewehrpatronen* für die Türkei hat jüngst das Dampfschiff "Norman Monarch" wiederum 25,000,000 Stück von New Haven nach der Türkei gebracht, womit die "Winchester Repeating Arms Co.", daselbst ihren Contrakt auf 400,000,000 Stück — eine ganz enorme Anzahl — vollständig ausgeführt hat.

— *Unser Eisenbahn Dienst.* — Ein gewöhnlicher Superintendent vermag 100—150 Meilen Bahn sehr bequem zu controlliren. Und doch hat manche nur 15 Meilen lange Bahn ihren General-Manager, General-Superintendent, einen General-Gepäckmeister und mehrere Assistenten. Dies macht aber nichts aus, dass der General-Manager im Wagen die Tickets abnimmt, der General-Superintendent sie am Schalter ausgiebt und der General-Gepäckmeister den Schubkarren zu handhaben pflegt. Dies zeigt, wie auch in unserer Republik die Titelsucht einreisst und erinnert uns an die Bemerkung der Frau eines Telegraphisten, die mit "Frau Telegräphin" angeredet wurde und entgegnete: "Ach lassen Sie nur das "Tele" weg und heissen Sie mich blos "Gräphin" (Gräfin).

— Einem Privatbriefe aus Rom zufolge, hat die Amerikanische *Lokomotive*, welche voriges Jahr auf der Ausstellung zu Paris gewesen ist, nunmehr eine förmliche Schaureise durch Frankreich, Schweiz und Italien vollbracht und überall die grösste Aufmerksamkeit erregt. In Folge der Pariser Ausstellung hat auch die amerikanische *Kohle* in Europa Anerkennung gefunden. Es ist daran, dass in Rom eine Bestellung von 100,000 Tonnen gemacht wird, nachdem die Einfuhr derselben über Marseille, Genua, Triest, Cadix, Bilboa, Bordeaux, Alexandria, Livorno und Havre in Gang gekommen ist. Denn überall, wo man die amerikanischen Kohlen versucht hat, ist man einstimmig mit derselben zufrieden.

— In einer der letzten Sitzungen des Hessischen Bezirkvereins Deutscher Ingenieure legte Dr. Galard einen Brief von Leibnitz an Papin vom 4. Sept. 1707 vor, aus welchem mit Evidenz hervorgeht, dass die *Calorische Maschine* nicht, wie bisher angenommen wurde, eine Erfindung des Schotten Stierling ist, sondern *Leibnitz* zugeschrieben werden muss. In dem erwähnten Briefe bringt nämlich der grosse Philosoph die Idee der Calorischen Maschine auf das genaueste vor.

— *Eine canadische Eisenbahn an's Stille Weltmeer* wird von dem General Gouverneur von Canada auf's eifrigste befürwortet.

Zur Chemie des Eisens.

Die nachfolgenden, "Romberg's Zeitschrift für Bauwesen" entnommenen Zeilen enthalten *nichts Unbekanntes;* aber wie sich nach vielfältiger Erfahrung schon herausgestellt hat, vielleicht vielfach *Vergessenes.* Es dürfte daher zweckmässig sein, den Interessenten einiges, die Chemie des Eisens Betreffendes, besonders natürlich in Bezug auf dessen *Verwendung* im *Bauwesen,* in's Gedächtniss zurückzurufen.

Das käufliche Eisen ist bekanntlich seinem Gefüge, resp. seiner Bearbeitung nach sehr verschieden; während im Allgemeinen das reine, leicht gehämmerte Eisen, sowie das Gusseisen unter gewöhnlichen Umständen einen glänzenden, kleinkörnigen Bruch zeigt, wird es durch weiteres Hämmern, Strecken und Biegen zäher, faseriger in der Struktur und sieht im Bruch dann aus, wie auseinandergezerrter starrer Teig oder junges Weichholz, welche Struktur selbstverständlich *wegen der Verstärkung oder Festigkeit* sehr geschätzt wird. Doch behält das Eisen diese seine zähe Struktur nicht auf die Dauer und unveränderlich bei, sondern es gewinnt früher oder später wieder ein *körniges* Gefüge, d. h. *es wird spröde.* Man hat gefunden, dass Eisenstangen, welche z. B. häufig in Schwingungen versetzt werden, wie bei den Hängebrücken, oder die Helmstangen in Thürmen, vertikale und horizontale Ankerzüge in Gebäuden, welche fortwährenden Vibrationen &c. ausgesetzt sind, ihre Zähigkeit *besonders schnell* einbüssen und besagte üble Struktur erhalten. Es braucht kaum hinzugefügt zu werden, dass damit auch eine namhafte Abnahme der Festigkeit verbunden ist, so dass eine in genannter Art wesentlich veränderte Eisenstange schon da bei einer solchen Inanspruchnahme den Dienst versagt, bricht oder reisst, welche sie früher ohne Schadennahme leicht aushalten konnte. Zunächst und am genauesten hat man dieselbe Strukturverwandlung bei Achsen von Lokomotiven, Waggons, sonstigen Maschinen &c. beobachtet.

Man müsste daher in besonders wichtigen Fällen des Bauwesens nur den *zähesten und festesten cementirten Maschinenstahl,* Bessemer Stahl, damaszirten Stahl (Wirkstahl, Flechtstahl &c.), oder nach indisch-orientalischer Art fabricirten Stahl anwenden, um, soweit dies möglich, Kalamitäten vorzubeugen, die sonst nach längerem Verwendungsstatus gewöhnlichen Eisens oder Stahls leicht eintreten können, als Thurmeinstürze, Mauerrisse &c. Sonst sind auch von verderblichem Einfluss auf Eisen, ausser den allgemein bekannten Influenzen von *Säuren* folgende Substanzen: *Blei-* und *Quecksilberfarben-Anstriche* (Blei-Mennige, Zinnober, falsches Chromgelb), alle *Schwefelfarben,* Arsenikfarben &c.; sie verändern und *zersetzen* das Eisen langsam, aber sicher. Man *benützt daher nur Thon- und Kreidefarben ohne Schwefel.* Ferner sind schädlich: *kohlige* Atmosphäre, Einfluss des Mörtels auf zu wenig geschützstes Eisen. Ueber den *Einfluss* des *Steinkohlentheers auf Eisen* sind die Meinungen noch getheilt; man findet ihn oft nicht besonders günstig. Da zum Anstreichen häufig auch *schlechtes säurehaltiges Oel,* Terpentin oder Petroleum verwendet werden, so ist die Sorgfalt auch nach dieser Hinsicht hin zu üben.

Die Polychrom-Autographie.

Im Anschlusse an den Artikel "Hektograph" (s. S. 136) bespricht "Der Papierhandel" auch dieses Vervielfältigungsverfahren, welches für andere Kreise, wie für Ingenieure, technische Büreaux u. s. w. von grossem Verdienst ist.

Die Erfindung, von deren Resultaten dem genannten Blatte eine Anzahl zufriedenstellender Proben vorgelegt worden waren, bietet ein einfaches Verfahren, in Farben ausgeführte Zeichnungen zu vervielfältigen. Jeder Techniker ist im Stande, sich dieses Verfahrens zu bedienen, und eine einmalige Zeichnung, die entweder ein- oder vielfarbig sein kann, in grösserer Anzahl, bei einiger Gewandtheit bis zu etwa 25 und mehr Exemplaren herzustellen.

Das hierzu nöthige Material besteht aus:

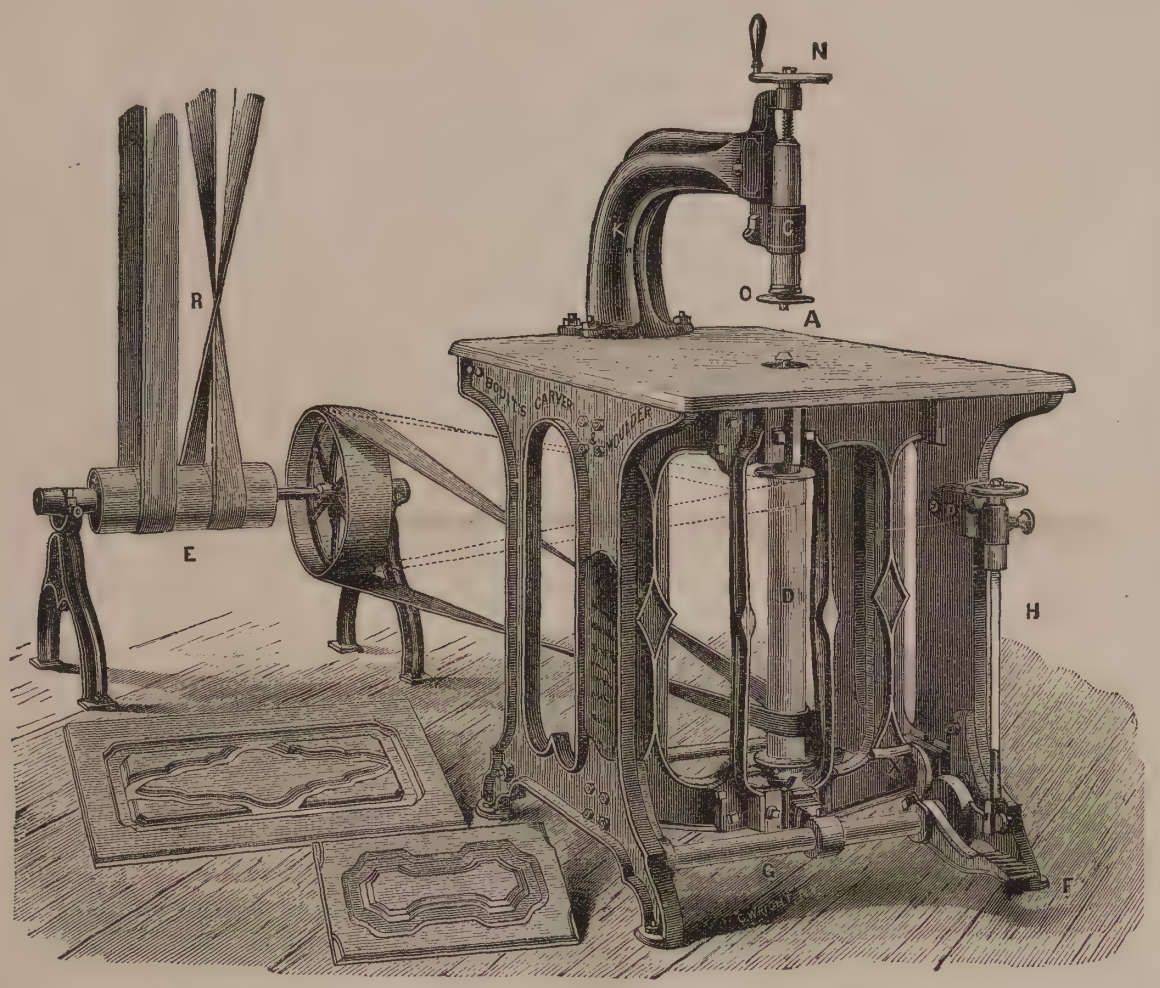
1) Dem Original-Zeichenpapier, welches ein sogenanntes Pauspapier sein kann.
2) den eigens präparirten Farben,
3) dem Negativpapier.

Das Wesentliche des Verfahrens ist Folgendes: Man zeichnet, schreibt und malt mit den flüssigen Farben auf dem Original-Papier, legt alsdann die Zeichnung umgekehrt auf ein angefeuchtetes Blatt des Negativ-Papiers und zieht dieselbe, nach Ueberfahrung mit der Hand etc., wieder ab. Man hat nun ein Negativ. Man feuchtet hierauf so viel Blätter gewöhnliches Papier, als man Kopien bedarf, mit einem Schwamm an und nimmt damit durch einfaches Auflegen die benöthigten Abzüge, wobei freilich vorausgesetzt ist, dass die gewünschte Anzahl Abzüge nicht wesentlich über die oben angegebenen, von einem Originalblatt erreichbare Anzahl hinausgeht. Dass zum Abziehen auch eine Handpresse verwendet werden kann und diese vollkommener arbeiten wird, als die blosse Hand, braucht wohl kaum erwähnt zu werden.

Die oben, sub 1 und. 3 erwähnten Papiere sind an einem kühlen, trockenen Orte aufzubewahren; das Negativpapier darf nicht direkt den Sonnenstrahlen ausgesetzt werden. Die Farben müssen stets verschlossen aufbewahrt und mit der grössten Reinlichkeit behandelt werden.

Die zur Verfügung gestellt werdende Farbentafel umfasst Blau, Braun und Roth, jede dieser Farben in 3 Abstufungen; ferner Gelb, Gelbgrün und Blaugrün.

Dieses Verfahren, das Holtzmann'sche genannt, ist, dem Ausspruche eines Fachmannes gemäss, als ein unschätzbares Mittel zur Ersparung von Mühe, Zeit und Kosten zu bezeichnen, das jedem Techniker nicht genug empfohlen werden kann. Es ist nicht nur für Produktionen von Karten und geometrische Leistungen, sondern gleich gut auch für Kopirung von Entwürfen und insbesondere von Werkzeichnungen aus allen Zweigen des praktischen Bau- und Maschinenwesens auf's beste verwendbar.



Boult's Holzbearbeitungs-Maschine. Fig. 2. (Zu Seite 189.)

* *Bronce für Eisen und Stahlgegenstände.* Dem "Metallarbeiter" zufolge werden die zu broncirenden Objekte, nachdem sie von allen daran haftenden Unreinigkeiten gehörig befreit sind, in einer mit Vitriol schwach angesäuerten Kupfervitriol-Lösung verkupfert, im Wasser abgespült und in Sägespähnen getrocknet. Statt die Gegenstände zu verkupfern, kann man dieselben auch mit irgendeinem farbigen Lacküberzug versehen. Hierauf wird Copalfirniss mittels eines Haarpinsels höchst gleichmässig und nicht zu dick auf den zu broncirenden Gegenstand aufgetragen.

Man lässt so lange abtrocknen, dass der Lack beim Berühren mit der Fingerspitze nur noch schwach klebt, und trägt nun das Broncepulver, sei es nun Gold-, Silber-, oder Kupfer-Bronce, auf den lackirten Gegenstand auf, indem man einen stumpfen Pinsel in das Bronce-Pulver eintaucht und damit über das Objekt schwach aufdrückend hinfährt. Ist die Bronce aufgetragen, so wird sie bis zum vollständigen Trocknen erhitzt, nach dem Erkalten nochmals mit Bernstein oder Copallackfirniss überstrichen, damit die Bronce Glanz bekommt und abermals bis zum vollständigen Trocknen erhitzt. Das Verkupfern oder Ueberstreichen mit farbigem Lack dient blos dazu, dass beim etwaigen Abspringen des Bronce-Ueberzuges durch Stoss oder Schlag nicht gleich das blanke Eisen sichtbar wird.

* *Brennkitt für Gusseisen.* — 5 Theile Schwefel, 2 Theile Graphit und 2 Theile gesiebte gusseiserne Spähne werden zusammengeschmolzen (wobei ein Brennen des Schwefels zu verhüten ist). Die durch Auflegen von glühendem Eisen gut erwärmte schadhafte Stelle wird mit dem vorher in einer Schmelzkelle teigig gemachten Kitt imprägnirt. Dieser Kitt eignet sich namentlich für Ausbesserung poröser Stellen gusseiserner Gegenstände.

* Chevreul unterstützt die Behauptung der Künstler und Färber, dass es blos *drei einfache Farben* gebe; nämlich: Roth, Gelb und Blau.

Die Durchstechung des Isthmus von Panama.

Am 15. Mai d. J. tritt in Paris der internationale Congress zusammen, welcher sich hinsichtlich des besten Planes für einen interoceanischen Kanal durch den Isthmus von Panama entscheiden soll. Wir erachten es deshalb für angemessen, unseren Lesern eine gedrängte Uebersicht der Geschichte und des gegenwärtigen Stadiums jenes mit so ausserordentlichen Schwierigkeiten verknüpften Unternehmens vorzulegen.

Der Isthmus von Darien erstreckt sich vom San-Blas-Gebirge, welches die Quellwasser des Mandinga und Marmari von denjenigen des Chagres trennt, bis zu den Grenzen des Staates Choco oder bis zu der Bergkette, auf welcher der Tuyra oder Darien entspringt. Jene Kette streicht in südwestlicher Richtung von der Mündung des Atrato nach dem Stillen Ocean zu. Im Norden ist die Landenge nur sechsundzwanzig Meilen breit — das schmalste Glied des ganzen Continentes. Der südliche Theil umschliesst das Tuyra-Thal und soll, obwohl beträchtlich breiter als der Norden, den allerdings schwerwiegenden Vortheil der niedrigsten Wasserscheide haben. Auf der atlantischen Seite des Isthmus giebt es nur zwei schöne Häfen, den Golf von San Blas und die Caledonia Bay.

Das schmale Mittelglied zwischen dem atlantischen und dem pacifischen Ocean verlängerte die Fahrten von Schiffen, die nach Californien und nach Ostindien gingen, um Tausende von Meilen, und diese Touren werden durch die Umladung bei Aspinwall und den Eisenbahntransport durch den Isthmus sehr bedeutend verkürzt. Die Reise von New York nach San Francisco z. B. gewinnt, indem die Umschiffung des Cap Horn erspart wird, 9600 Meilen.

Da indessen die Umladung der Cargoes schwerfällig, zeitraubend und kostspielig ist, so bildete die Auffindung der zweckmässigsten Route zur Durchstechung des Isthmus schon seit lange eines der Hauptprobleme der Neuzeit, dessen Lösung uns demnächst bevorsteht. Die Tehuantepec-Route befindet sich im Besitz einer Compagnie, der von der mexikanischen Regierung ein Freibrief zum Bau einer Eisenbahn und eines Schiff-Kanals verliehen worden ist. Nach dem Berichte des Capitäns Selfridge beträgt die directe Länge dieser Linie von Ocean zu Ocean, von welcher nur eine kurze Strecke auf dem Coatzacoalcas schiffbar ist, 120 Meilen. Hohe Berge müssen durch Schleusen überbrückt werden, und für diese ist wieder keine hinreichende Menge Wasser vorhanden. Ferner ist der gebirgige Theil für die Anlegung eines Tunnels zu massig.

Die Honduras-Route ist in directer Linie 93 Meilen lang und besitzt schöne Häfen an beiden Enden, aber hier bilden wieder gewaltige Berge ein unüberwindliches Hinderniss. Die Chiriqui-Route, 50 Meilen lang, von der Chiriqui-Lagune am atlantischen Ocean bis zum Golf von Dulca am pacifischen, hat vor allen übrigen den Vorzug der besten und geräumigsten Häfen, sonst ist sie wenig bekannt. Man weiss nur so viel, dass die starke Erhebung sehr bedeutende Tunnelanlagen beanspruchen würde, und dass Berge, die innerhalb 5 Meilen von der Küste bis zu 1600 Fuss ansteigen, Schleusenwerke verlangen, für welche hinreichendes Wasser nicht existirt.

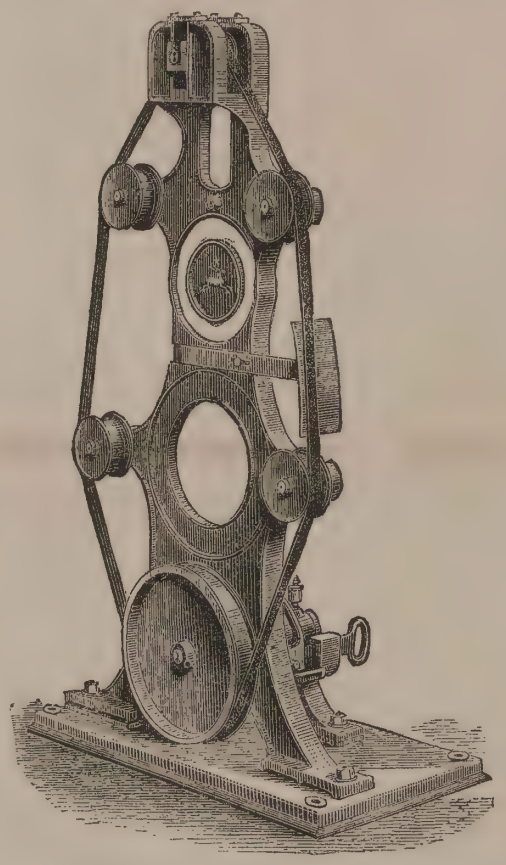
Die Nicaragua-Route ist lange Zeit als die günstigste betrachtet worden. Sie würde nicht weniger als dreissig Schleusen gebrauchen, und für diese liefern die grossen Seen Nicaragua's eine mehr als genügende Wassermenge. Doch, abgesehen von der Länge, kommt hier wieder der Mangel an guten Häfen in Betracht.

Die bekannte Panama-Linie erlaubt allerdings einen vollständigen Durchstich, aber sie hat nur sehr dürftige Hafenplätze, und das Klima in den Marschen des Chagres-Flusses soll äusserst ungesund sein.

Die drei Darien-Linien durch den Isthmus sind die von San Blas-Route, von der gleichnamigen Bucht am atlantischen Ocean bis zur Mündung des Bayamo oder Chepo am pacifischen, die Caledonia- oder Darien-Route, von der Caledonia-Bay bis zum Golf von San Miguel, endlich die Tuyra-Route, welche das Gebirge in der Nähe der Mündung des Atrato übersteigen und dem Thale des Darien bis zum Golf von San Miguel folgen würde.

Die Atrato-Route wurde von einer Expedition vermessen, welche ein New Yorker Bürger, F. M. Kelley, ausgestattet hat. Dieselbe hat darzulegen versucht, dass die Linie via des Truando nach dem Stillen Meere vermuthlich die einzig praktische sei.

Die neuesten Expeditionen, welche den Zweck der Durchstechung des Isthmus von Panama im Auge hatten, sind von Lieutenant Wyse in's Werk gesetzt worden. Derselbe ist der Sohn des Right Honorable Sir Thomas Wyse, K. C. B. von Irland, ehemaligen britischen Gesandten in Athen und Parlamentsmitgliedes, und der Princessin Lucilia, Tochter Lucien Bonaparte's, zweiten Bruders des Kaisers Napoleon's I. Lucien Napoleon Bonaparte Wyse siedelte, da er als jüngerer Sohn von den Ländereien seines Vaters nichts erbte, in das Vaterland seiner Mutter über und trat in die französische Marine ein, wo er sich sehr bald auszeichnete.



Schmirgelband-Polirmaschine.

Lieutenant Wyse unternahm seine erste Expedition im Herbst 1876. Nach sechsmonatlicher Thätigkeit kehrte er nach Frankreich zurück, um nach einer Ruhe von vier Monaten im September 1877 seine Arbeit abermals zu beginnen, die er im März des folgenden Jahres zu Ende führte. Er hat es nicht etwa im Auftrage der französischen Regierung, sondern auf eigene Rechnung und Gefahr gethan. Er behauptet, die Annahme einer seiner Routen von Seiten des internationalen Congresses würde der einzige Lohn für seine Mühe sein, welchen er verlangt.

Eine Bergkette, das Verbindungsglied der Cordilleras von Nord- und Süd-Amerika, denen sie auch hinsichtlich der Formation gleicht, erstreckt sich durch die ganze Länge des Isthmus. Dieser Gebirgsrücken, der sich an manchen Stellen bis zu 3000 Fuss über den Meerespiegel erhebt, ist die Schranke gewesen, welche sich bisher der Anlage eines Kanals starr widersetzt hat. Die Ingenieure, die das Terrain recognoscirten, haben vergeblich nach einem Pass oder Canon (Steilschlucht) durch das Gebirge gesucht. Einige von ihnen entdeckten indessen Thalsenkungen und schlugen Tunnelbauten und Schleusenanlagen vor, die wir in den obenerwähnten Routen aufgezählt haben. Lieutenant Wyse jedoch fand auf der atlantischen Seite einen grossen Bergstrom auf, den eine verhältnissmässig niedrige Bergreihe von einem anderen tiefen Strom auf der pacifischen Seite trennte. Die genaue Entfernung zwischen den Quellen dieser Flüsse beträgt nur 30 Kilometer oder 18 Meilen, und es ist nur eine sehr kurze Felssection zu durchbrechen. Benutzt man die beiden Ströme, so braucht nur ein 15 Meilen langer Kanal gegraben zu werden. Der Punkt, an welchem das Gebirge durchstochen werden muss, liegt ungewöhnlich tief, und die Härte des Gesteins bildet keine sonderlichen Schwierigkeiten. Lieutenant Wyse nennt diese seine Linie die Acanti- oder Tupisa-Route. Sieben Meilen derselben müssen durch einen Tunnel gebahnt werden. Sie beginnt auf der atlantischen Seite bei Acanti, südlich vom Cap Tiburono. Allerdings ist dort kein natürlicher Hafen, doch sind ausreichende Hafenanlagen unschwer herzustellen. Der Kanal soll durch das Thal von Tupisa gehen und durch die Tuyra Maritina in den Golf von San Miguel münden. Lieutenant Wyse hat auch noch eine südliche Route vermessen, die am Golf von Uraba anfängt. Sie ist fast doppelt so lang als die nördliche, die etwa 40 Meilen beträgt, bietet aber weniger technische Schwierigkeiten, obwohl sie mehrere Bergketten zu überwinden hat. Die Kosten des oberen Kanals veranschlagt er auf etwa $12,000,000, mit der Berechnung derjenigen des unteren ist er noch beschäftigt. Bevor er die Vereinigten Staaten von Columbia verliess, sicherte er sich von der Regierung das Recht zum Bau eines Kanals, sowie andere werthvolle Privilegien.

Der unternehmende Mann hat übrigens bereits vor seinen beiden Expeditionen sechs Jahre mit Forschungen auf dem Isthmus zugebracht, und seine bedeutenden Erfolge verschafften ihm die Unterstützung des Herrn von Lesseps und dessen Associés. Lieutenant Wyse besuchte vor kurzer Zeit als Agent der "Commission Internationale d'Exploration", deren Präsident der Erbauer des Suez-Kanales ist, unsere Bundeshauptstadt, um das Marine-Ministerium von dem Zusammentritt des Congresses in Paris am 15. Mai zu benachrichtigen und dasselbe zur Theilnahme an demselben einzuladen. Commodore Ammen und Capitän Selfridge, die augenblicklich im Mittelmeer kreuzen, werden uns auf dem Congress vertreten.

Schmirgelband-Polirmaschine.

Es gibt viele Artikel, welche an Schleifsteinen, Emeryapparaten, oder mit irgend welchen steifen Werkzeugen, die man gewöhnlich dazu braucht, nicht polirt werden können. Deshalb muss schliesslich doch bei solchen Artikeln, um sie fertig zu machen, zur Handarbeit zurückgegriffen werden, wobei aber gerade dieser Theil der Arbeit die Sache vertheuert. Man braucht keine dieser zahllosen, blos zur Verzierung dienenden Artikel aufzuzählen, die hier gemeint sind. Aber auch das meiste Messingwerk, z. B. an Dampfkesseln, hat Ecken und verschiedene Curven, welche schwer zu poliren sind und die man manchmal an gar keinem Schleifstein oder Schmirgelrad anbringen kann. Zu Arbeiten solcher Art eignet sich aber nungerade die hier beschriebene und abgebildete Maschine, die sich selbst empfiehlt.

Wie man ersieht, besteht sie lediglich aus einem Gestelle, versehen mit Lagern, in denen eine Riemenscheibe sitzt, über welche ein Schmirgelband geschlungen ist, das auf fünf losen Scheiben, über welche es läuft, seine Führung erhält. Die oberste dieser fünf losen Scheiben sitzt in einem beweglichen Lager, auf welches eine Spirale wirkt, um das Band beliebig anspannen zu können.

Die an dieser Maschine angewendeten Bänder sind endlose und gewöhnlich von Leder überzogen, von einer Nummer des Schmirgels, welche für die vorzunehmende Arbeit passt. Manche Bänder haben eine für besondere Zwecke geeignete Form. Sind diese Bänder abgenützt, so braucht man einfach blos wieder Schmirgel aufzulegen.

Diese Maschinen werden von Slack's Emery Wheel and Machine Co., zu Manchester (in England) fabrizirt, und erweisen sich zum Poliren gekrümmter und unregelmässiger Flächen auf's beste.

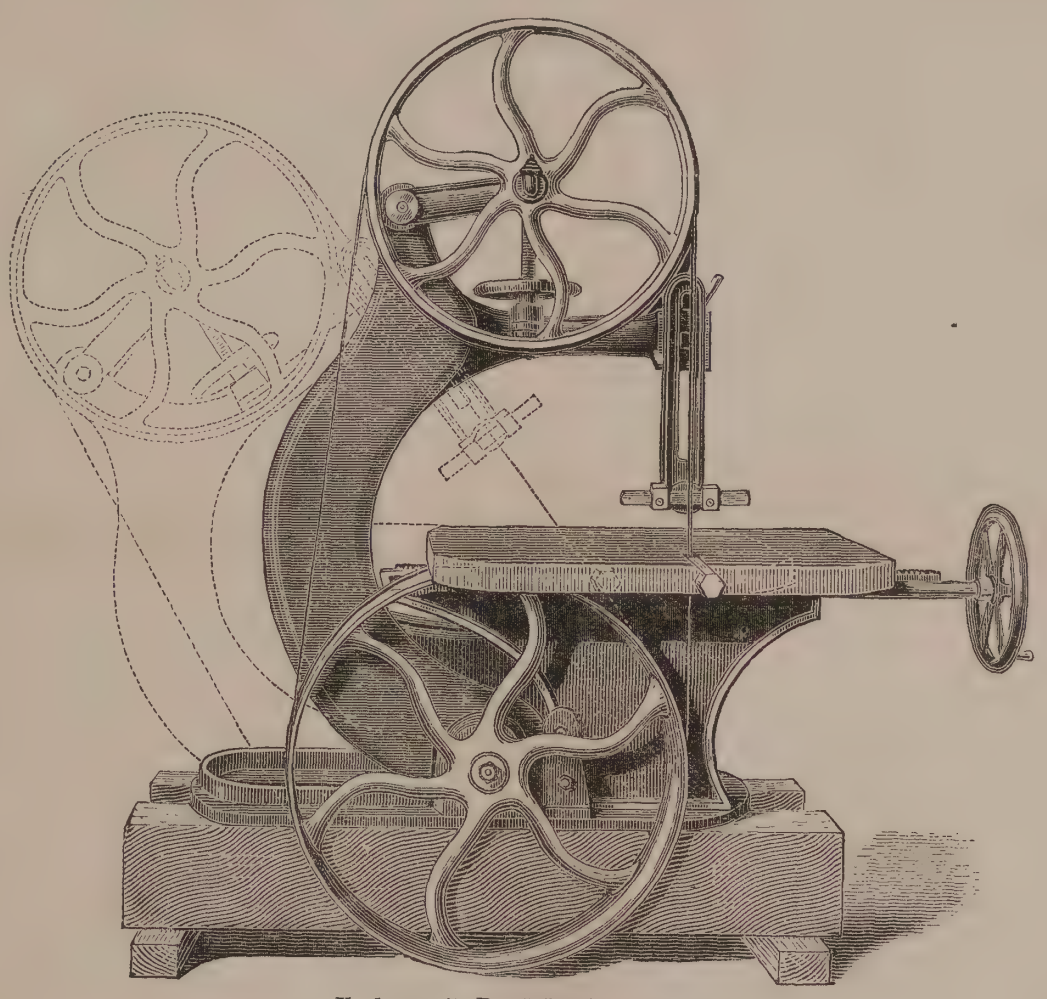
Verbesserte Bandsäge-Maschine.

Um an Bandsäge-Maschinen schräge und dergleichen Sägearbeiten verrichten zu können, wusste man sich früher nicht anders zu helfen, als den Tisch so verstellbar zu machen, dass er in irgend einem für die vorzunehmende Arbeit erforderlichen Winkel, schief, adjustirt werden konnte. Dies hatte aber viele Missstände im Gefolge, unter denen insbesondere das selbstständige Niederglitschen der Arbeit und die Unbequemlichkeit, dieselbe auch unter der Säge zu handhaben, galten. Auch vermochte hierbei nie die richtige Anspannung der Säge erreicht und erhalten werden, und endlich ward in Folge der Vorkehrung, mit welcher der Tisch schief gestellt und befestigt werden musste, es unmöglich, einen festen Stand für denselben zu erreichen und die störenden Vibrationen desselben zu vermeiden.

Hiesige Fabrikanten suchten diesen Missständen dadurch abzuhelfen, dass sie den Tisch fest auf dem Gestelle aufruhen liessen, den Arm aber, welcher das obere Bandsägerad hält, statt des Tisches, bewegbar und in beliebig schiefer Stellung adjustirbar gemacht haben.

Während aber nun in dieser Maschine sich nur das obere Bandsägerad bewegen lässt, ist von der Firma Polyblank & Co. (South Devon Iron Works) zu Newton Abbott, in England, eine Bandsäge-Maschine hergestellt worden, an welcher sich *beide* Bandsägenräder mit ihrem Gestelle zusammen adjustiren lassen (die punktirt angegebenen Umrisse zeigen an, wie weit dieses nach rückwärts geschehen kann). An dieser Maschine lässt sich's daher beliebig grade und schief sägen, je nachdem man die Säge in einen Winkel zum Tische stellt, und zwar, ohne dass eine solche Verstellung irgend eine Veränderung in der Anspannung des Sägeblattes bedürfte.

Die Fabrikanten dieser Maschine haben auch an ihr ein neues Arrangement der Anspannung des Sägeblattes angebracht, das uns jedoch unwesentlicher erscheint, als die Fähigkeit, vermittelst der eigenthümlichen Schwungvorrichtung des Sägen-Mechanismus diese Maschine zu einer grossen Mannichfaltigkeit von Sägearbeiten geeignet zu machen.



Verbesserte Bandsäge-Maschine.

Ein neues Manometer.

Alle bisher bestehenden Federmanometer leiden an dem Uebelstande, dass man die Feder von dem sich ansammelnden Schmutze nicht reinigen kann, ohne das Manometer zu zerlegen. Ferner erzeugen in den bisherigen Constructionen die zum Mechanismus gehörigen Verbindungsstücke todte Punkte, die auf den gleichmässigen Gang des Manometers störend einwirken. Diesem Uebelstande wird durch ein von Koch in Suhl erfundenes neues Manometer vollständig abgeholfen. Das Manometer hat folgende Construction: Auf einer gehärteten, gewölbten Stahlfeder ruht ein Kreisausschnitt, dessen unterer, kürzerer Theil in einen Hebel ausläuft, der seine Auflage auf der Mitte der Stahlfeder hat. Der obere, längere Theil des Hebels ist gezahnt, und greift in ein Trieb, das den Zeiger trägt. Bei Zuführung des Druckes auf vorerwähnte Feder wird dieselbe gehoben, in Folge dessen der auf der Feder aufliegende Kreisausschnitt durch Trieb und Zeiger auf äusserst sichere Weise jede Zu- oder Abnahme der Dampfspannung markirt. Frei von Druck, muss der Zeiger dieses Manometers auf seinen Nullpunkt (ohne Anschlagstift) zurückgehen, womit dem Instrument die Eigenschaft der Selbstcontrolle zufällt. Die gleichmässige Elasticität der Stahlfeder wird dadurch erhalten, dass sich jede Ablagerung des Schmutzes von unreinem Wasser auf höchst einfache Weise beseitigen lässt, indem die auf der Rückseite des Manometers befindliche Schraube geöffnet und mittelst eines Pinsels oder dergleichen der Schmutz gelockert und entfernt wird. Diese Reinigung kann so oft geschehen, als erforderlich, ohne dass dadurch die geringste Störung auf den Mechanismus hervorgerufen wird.

Neue Holzsohlen mit Gelenken.

Bekanntlich hat man bereits früher Holzsohlen hergestellt, welche aus mehreren durch Gelenke verbundenen Theilen bestehen und auf diese Weise das geschmeidige Leder möglichst ersetzen sollen. Die bisherigen Gelenksohlen waren nun in so weit mangelhaft, als dieselben beim Gebrauche leicht Schmutz in die Gelenkstellen absetzten und auch undicht wurden, wenn ein Theil derselben abgenützt war. Fabrikant *Schneider* in Frankfurt hat nun ein Gelenk für solche Sohlen erfunden, welches nicht allein alles Eintreten von Schmutz in die Gelenktheile verhindert, sondern auch noch dicht abschliesst, wenn die Sohle bedeutend abgelaufen ist. Die Vorrichtung besteht aus einem Holzstücke, welches, auf beiden Enden nach Oben gebogene Flügel besitzt und mit diesen in entsprechenden Nuthen der Sohle steckt. Das Gelenkstück ist mit den Sohlentheilen durch seitlich an die Sohle befestigte Metallbeschläge verbunden.

Diese Beschläge haben kleine Führungen, durch welche das mit entsprechenden in den Führungen steckenden Stiften versehene Gelenkstück geführt und gehalten wird. Die Flügel in dem Gelenkstück gleiten beim Gehen in ihren entsprechenden Nuthen, halten aber dabei die Gelenkfugen stets geschlossen.

Das Bambusrohr.

Das Bambusrohr, indisches Rohr, nennt man die getrockneten Stengel, Halme der grösst bekannten Schilfart (Arundo Bambos), deren Halm durchschnittlich 6 Mtr. hoch und 10—15 Ctm. dick wird, und welche in Ostindien, Japan, China und auf den grossen Inseln des Indischen Oceans heimisch ist. Oft theilt sich der Stamm in Aeste und Zweige von glänzender, hellgrüner Farbe, und diese sind es, welche als Bambus zu uns kommen und zu Spazierstöcken benutzt werden. Sie unterscheiden sich vom eigentlichen spanischen Rohre hauptsächlich durch die kahnförmige, im Gelenke beginnende, bald auf der einen, bald auf der anderen Seite verlaufende Rinne. In den Knoten des Bambus finden sich öfters Jabascher (Kieselartige Concemente). In Indien gehört der Bambus zu einer der werthvollsten Nutzpflanzen. Das leichte, aber feste Halmholz dient zum Bau von Hütten, zum Bedecken derselben, zu Tischen, Stühlen und den verschiedenartigsten kleineren Gegenständen; aus den Bastfasern des Halmes bereiten die Chinesen Papier, die Blätter dienen anstatt des Papieres zum Verpacken, und die zarten, aus der Erde kommenden, 10—12 Ctm. langen Sprossen werden als Gemüse genossen.

———:0:———

* *Den Flor oder die Nope am Tuch aufzurichten.* — Man reinige den Artikel gut, weiche ihn eine halbe Stunde lang in kaltes Wasser, lege ihn auf ein Brett und reibe die nahtlosen Theile mit einer Hutmacherskratze, die mit Flocken angefüllt ist, oder mit einer Tuch-Rauhkarde oder einer steifen Distel, bis der Flor aufgerichtet steht, worauf man ihn nach der rechten Richtung niederbürstet und zum Trocknen aufhängt.

* Die Untersuchung der *Valonia*, eines griechischen Gerbemittels, bestehend aus den natürlichen Fruchtbechern einiger in Griechenland und Kleinasien vorkommenden Eichenarten, hat ergeben, dass die Kelche zu etwas über 22 Prozent, dagegen die von ihnen losgetrennten Schuppen 36 Prozent Gerbestoff enthalten. Die hell gefärbte Valonia enthält stets mehr Gerbestoff, als die dunkelgefärbte.

* *Maschinenspeck*, ein ausgezeichnetes Dichtungs- und Packungsmittel, wird als eine Masse von Butterconsistenz durch innige Vermischung von Talg, Graphit und geschmolzenen alten Gummistückchen hergestellt.

* *Lampencylinder* reinigt man am besten, wenn man sie ein oder zwei Mal über die Nase eines Theekessels hält, wenn derselbe stark im Kochen sich befindet. Natürlich muss man sie dann mit einem reinen Tuche abreiben.

* Kastoröl vermischt mit seinem gleichen Gewichte Talgs oder eines anderen Oeles soll eine ausgezeichnete *Schlichte für Leder* geben und Ratten und anderes Ungeziefer von demselben abhalten.

* In Deutschland ist neulich eine Methode patentirt worden, *Nickel* aus Nickelerzen vermittels Precipitirens des Nickels von der Schwefellösung durch Oxalicsäure zu erhalten und das Nickeloxale vermittels Auflösung carbonirter Alkalien in ein Carbonat zu verwandeln.

Recepten-Kasten.

* *Metalllegirung, zum Angiessen an Stahl und Eisen*, — um das Anbolzen und Anschrauben zu ersparen. — Man nehme 6 Th. Zinn, 79 Th. Kupfer und 15 Th. Zink. Diese Legirung steht etwa zwischen Messing und Bronce und besitzt eine gute Farbe. Bei ihrer Herstellung muss man aber dieselben Vorsichtsmassregeln nehmen, wie beim Messing. Ueberzieht man Eisen mit dieser Legirung, so ist es gegen die Einwirkung des Seewassers geschützt

* *Glanzpappen.* — Zu dauerhaften, sich nicht spleissenden Glanzpappen wird weiches, ungeleimtes Kartenpapier verwendet. Die einzelnen Tafeln werden mit einer Composition von 3 Th. faserfreiem Thierblut und 4 Th. pulverisirtem Kalk, dem ein wenig pulverisirter Alaun zugesetzt ist, überstrichen. Diese Mischung gibt eine zähe, leimartige Masse, die sich mittels des Streichpinsels sehr fein vertheilen lässt. Nach vollständigem Trocknen werden die Pappen durch ein Walzwerk gelassen, aus welchem sie hart wie Holz hervorgehen. Sie sind leicht und für Wasser und Oel undurchdringlich. Die Composition soll mit dem unter der Bezeichnung "Chio liao" bekannte Firniss identisch sein.

* *Atlas, Seide, Brokat und Damast zu reinigen*, werden die Stoffe mit Eidotter oder venetianischer Seife bestrichen, in lauwarmem Wasser gewaschen, mit kaltem Wasser abgespült und getrocknet. Inzwischen stellt man folgende Lösung her: guter Traganthgummi, Menge nach Gutdünken oder Angemessenheit, wird in gleichen Theilen Weinessig und Brunnenwasser aufgelöst und die Auflösung durch ein Tuch geseiht. In diese nicht zu consistente Lösung wird der Stoff derart eingetaucht, dass er durchweg davon befeuchtet ist, sodann ausgedrückt, mit einer Bürste auf ein Brett geschlagen und schnell an der Sonne oder an einem warmen Ofen getrocknet. Bänder werden jedoch unter das Bügeleisen genommen.

* *Eine gute Maschinenschmiere*, welche die für ihren Zweck ziemlich theuren und dabei oft verfälschten Fette und Oele recht wohl zu ersetzen vermag, kann man sich nach folgendem Recepte selbst bereiten: säurefreie weisse Seife, 10 Kilogr.; Erdnussöl, 100 Kilogr.; schweres Ochsenklauenöl, 10 Kilogr. Die in den Ochsenklauen geschmolzene Seife wird noch heiss in das Erdnussöl gegossen und tüchtig umgerührt. Für Kolben und dergl. ist das Mischungsverhältniss: Erdnussöl, 50 Kilogr.; Seife 50 Kilogr.; Ochsenklauen-Oel, 20 Kilogr. Um irgend einen verlangten Grad von Flüssigkeit dieser Mischung zu erhalten, wird von einer der beiden Oelen zu- oder abgehalten.

* *Speckstein als Schmiermaterial.* — Für Maschinenachsen bewährt sich der Speckstein als vortreffliches Schmiermittel. Zu diesem Behufe wird er zunächst auf's feinste gemahlen, dann ausgewaschen, hierauf zur Beseitigung alles vorhandenen Eisens u. s. w. kurze Zeit unter Umrühren mit verdünnter Salzsäure behandelt, dann bis zur Entfernung jeder Spur von Säure mit Wasser ausgewaschen und schliesslich getrocknet, worauf das Mineral die erforderlichen Eigenschaften erlangt hat. Für die Anwendung mischt man 35 Prozent Speicksteinpulver mit gewöhnlichem Schmieröl oder Schmierfett, auch kann man ihm den zum Schmieren schwerer Maschinen häufig benutzten seifenartigen Schmiersubstanzen zusetzen.

* *Ueber Phosphorbronce - Legirungen.* — Phosphorbroncen, bei denen *Zähigkeit* die Haupteigenschaft sein soll, haben einen niedrigen Zinngehalt und relativ höheren Phosphorgehalt zu erhalten. Soll umgekehrt die *Härte* die Haupteigenschaft sein (bei Verwendung der Phosphorbronce zu den der Reibung ausgesetzten Gegenständen), so hat die Phosphorbronce neben hohem Phosphorgehalt auch hohen Zinngehalt zu bekommen. Sehr zähe und zugleich sehr harte Phosphorbroncen erhält man, wenn man zuerst eine zähe (zinnarme und phosphorreiche) Bronce darstellt und diese durch kaltes Schmieden auf den gewünschten Härtegrad bringt.

* *Verblichene Tinte* lässt sich wieder hervorrufen, wenn man mit einem Pinsel frisches Schwefelammonium über das Papier streicht, den Ueberschuss mit Wasser wegwäscht und das Papier zwischen Löschpapier trocknet. Ein anderes Verfahren beruht auf der Anwendung einer mässig verdünnten Lösung von Tannin. Sie wird in gleicher Weise benutzt, nur muss man nachher bei etwas 64° C. trocknen.

* *Ein Hörrohr bei Maschinen.* — Es kömmt bei Maschinen bekanntlich öfter vor, dass sich ein Pfeifen aus Mangel an Schmiere oder aus einer anderen Ursache einstellt, welches zwar sehr deutlich zu hören, dessen genauer Punkt aber oft schwer festzustellen ist, besonders wenn auf kleinerem Raume viele Stellen sind, an welchen man die pfeifende Reibung vermuthen darf. Selbst das Gefühl lässt uns auch zuweilen im Stich, das sonst oft durch die Wärme geleitet wird. Bei einem solchen Falle bedient man sich mit sofortigen Erfolge am besten eines einfachen Stückes Rohres, welches man mit dem einen Ende an das Ohr hält, während man mit dem andern abwechselnd die verschiedenen Reibungsstellen berührt — behorcht. Man wird dann sofort hören, wo das Pfeifen stattfindet, und wie gewöhnlich wird es an einer Stelle vorkommen, wo es Niemand vermuthet; so z. B. schwirrt das Lager sogar, weil — die Schmiernute verschlossen ist.

* *Einrammen von Pfählen mittels Dynamit.* — Es kann oft vorkommen, dass man rasch einen starken Pfahl, eine Pilote, einen Pfosten u. dergl. einzurammen hat, ohne das hierzu erforderliche Rüstzeug, Schlagwerk und dergleichen zur Hand zu haben. Ein in diesem Falle rasch zum Ziele führendes Mittel besteht in der Anwendung von Dynamit. Man bringt am Pfahlkopfe eine kleine, gusseiserne Platte oder Scheibe von genügend grosser Dicke an, und lässt auf deren Oberfläche eine Dynamit-Patrone explodiren. Der der Platte durch die Explosion mitgetheilte Stoss wirkt vertikal von oben nach unten auf den Kopf des Pfahles und zwingt diesen einzudringen.

* *Glycerinkitt* erhält man für Metalle, zur Dichtung von Maschinen, Dampfkesseln, Pumpen, &c., der der Temperatur von 275° C. undauch der Einwirkung von Wasser widersteht, indem man gewöhnliches Glycerin mit geschlämmter, scharf getrockneter Bleiglätte derartig mengt, dass man einen steifen Brei oder eine teigartige Masse erhält, die rasch erhärtet. Die zu dichtenden Stellen sind sorgfältig zu reinigen und mit verdünntem Glycerin zuvor zu bestreichen. Auch als galvanoplastisches Formmaterial kann diese Masse verwendet werden, da sie die Oberfläche treu wiedergibt und leicht leitend gemacht werden kann.

* *Wasserglasfarben-Anstriche als Schutz gegen Feuersgefahr* werden hergestellt durch inniges Vermengen von 25 Gewichtstheilen gemahlenen Schwerspaths mit 1 Gewichtstheil Zinkweiss und Anrühren dieser Mischung mit 20 Gewichtstheilen Wasser zu einem Brei, dem schliesslich 25 Gewichtstheile Farbenwasserglas zugesetzt werden.

* *Dic Auflösung der Harze zu Lackirfirnissen.* — Um Metall- oder Holzgegenstände, Photographien, Karten, Papeterien und ähnliche Artikel gegen Feuchtigkeit und andere Witterungseinflüsse zu schützen und ihnen eine glänzende Oberfläche zu geben, überzieht man dieselben bekanntlich mit Lack oder Harzfirniss. Gerade die härtesten und haltbarsten Harze setzen jedoch der Auflösung in Spiritus oder in ätherischen Oelen den grössten Widerstand entgegen und sind gewöhnlich nur unter der umständlichen Anwendung des Feuers in flüssigen Zustand überzuführen. Durch eine Reihe von Versuchen ist gefunden worden, dass auch für die "hartnäckigsten" Harze, wie Kautschuck, Guttapercha, Copal &c., das Chloroform ein vortreffliches Lösemittel ist. Man setzt dem zu lössenden Harze ungefähr die doppelte Menge Chloroform zu und lässt ihm einige Zeit zum Auflösen, indem man das Glasgefäss einigemal in heisses Wasser taucht. Dann verdünnt man die Lösung je nach Bedarf mit gutem Spiritus, Benzin, Terpentinöl oder Lavendelöl.

* Queynet, ein französischer Chemiker, empfiehlt *zum Löschen von Feuer, das sich in Schornsteinen entzündet*, dass etwa 100 Gramme (1.543 Gran Troy, oder 2½ ℔) Schwefelkohlenstoff auf dem Herde, also unter dem Rauchfange, angezündet werden soll. Das beste Mittel hierzu ist, ihn in einem breiten Blechteller auszubreiten. Er entzündet sich sofort, brennt schnell und producirt grosse Massen von schädlichem Schwefelgas, welches die entstandene Flamme sofort löscht. Dieser Schwefelkohlenstoff, eine flüssige Zusammensetzung von Schwefel und Kohle soll in grossen Flaschen aufbewahrt werden, welche ihm erlaubt, sich ausdehnen zu können. In Paris haben die Feuerleute mit diesem Mittel auf die angegebene Weise während dreier Monate von 319 ausgebrochenen Feuern 251 gelöscht, ohne nöthig gehabt zu haben, die Dächer zu besteigen, oder sonst etwas in den betreffenden Häusern in Unordnung zu bringen.

* *Perlmutterpapier* ist eine besondere Art in neuester Zeit fabricirten Papieres, das auf's schönste den Glanz der natürlichen Perlen nachahmt und deshalb sich zu verschiedenen Zwecken eignet. Es besteht aus einem blassgrauen, feinen und gut geleimten Papier, welches dann folgenden Ueberzug erhält. Man schleift Austernschalen und andere Muscheln an einem Schleifsteine ab und pulverisirt das Gewonnene fein, um es dann mit einer Auflösung von Hausenblase und Weingeist zu vermischen. Diese Mischung wird vermittels eines breiten Pinsels aufgetragen, und wenn nothwendig, dieser Anstrich öfters wiederholt, bis keine leere Stelle mehr sichtbar ist. Der perlengleiche Glanz wird beträchtlich gesteigert, wenn eine ganz kleine Quantität Silber oder Graphitpulver mit der Masse vermischt wird.

* *Gesprenkelte oder mehrfarbige Beinknöpfe* werden dargestellt, indem man den ungefärbten oder bereits grundirten Knopf mit einer dünnen Lösung weisser Politur besprengt, die Spritzflecken trocknen lässt, den Knopf ausfärbt, und nach der Ausfärbung mit Spiritus den anhaftenden Schellack entfernt. Die Farbe haftet natürlich nur an den nicht befleckten Stellen und bildet auf diese Weise ein mehrfarbiges Muster. Die Auftragung der Schellacklösung geschieht am besten mit der Bürste, welche mit einem Holze abgestrichen wird.

Bücherschau.

Der Herausgeber bestätigt den Empfang des "Verzeichnisses der vom k. (deutschen Reichs-) Patentamte in der Zeit vom 1. Juli 1877 bis zum 31 Dezember 1878 ertheilten Patente, (Patentrolle No. 1—4390)." Dieses mit "deutschem Fleisse" ausgearbeitete Werk bietet eine nach 89 Classen äusserst praktisch geordnete Uebersicht der in obigem Zeitraume ertheilten Patente und ist ausserdem mit einem alphabetischen Personen- und einem ebenfalls alphabetischen Fachregister versehen; es ist ein äusserst werthvolles Nachschlagebuch für deutsche Patente in dem oben angegebenen Zeitraum.

Briefkasten.

Jacob Sp., Milwaukee, Wisc. Wir bedauern, im "Techniker" die Tell-Controverse nicht fortsetzen zu können. Wir haben mit Interesse Ihre Widerlegung der Kopp'schen Hypothesen gelesen und ehren die Ueberzeugungstreue, mit welcher Sie für Ihren nationalen Helden eintreten. Schliesslich aber besteht jeder Theil doch auf seiner Ansicht, da manches für und gegen den "Historischen Tell" spricht. Da der "Techniker" nicht im geringsten die Absicht der "Geschichtsverfälschung" hatte, so werden Sie sich wohl mit dieser Erklärung zufrieden stellen. Die übersandten Dokumente folgen per Post zurück.

H. G. & Son. New York. Wir haben Ihnen im Briefkasten in No. 3 des "Techniker" den Weg angedeutet, auf welchem Sie von unserer Seite Satisfaction erlangen können. Verdächtigungen

unserer Motive schrecken uns nicht, und dann war unser Angriff ja direkt und offen, und kein "Dolchstich in italienischer Banditenweise", wie Sie sich auszudrücken belieben. Der "Techniker" wird fortfahren, den "Humbug" zu bekämpfen, ob derselbe die Ausbeutung der Erfinder beabsichtigt, oder andrerseits im Gewande der Erfindung das Publikum zu plündern sucht.

Patent-Erfindungen

OFFICIELLE LISTE
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 18. und 25. März 1879.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

No. 213,275–213,353.

-75 Kiste f. Kannen.
-76 Tragb. Pumpe.
-77 Polsterer-Quaste.
-78 Getreiderohr.
-79 Schlafwagen.
-80 Ballenpresse.
-81 Pumpe.
-82 Elektr. Annunciator.
-83 Sprechtelephon.
-84 Masch. zu Semolin.
-85 Umkipp-Wagen.
-86 Regenschirm.
-87 Butterfass.
-88 Strassenebener.
-89 Glasofen.
-90 Waschbrett.
-91 Deichselgestell.
-92 Sicherh.-Spund.
-93 Röhrenschneider.
-94 Ammoniakgas-App.
-95 Strasseneisb. Wagen.
-96 Pillen-Apparat.
-97 Wagenrad.
-98 Strumpfwaaren einsäumen.
-99 Strickmaschine.
-300 Hängschloss.
-01 Kolbenst.-Packung.
-02 Geräuschdämpfer.
-03 Dungausbreiter etc.
-04 Sägefeiler.
-05 Eisenb.-W.-Bremse.
-06 Kartenhalter.
-07 Flintenschaft.
-08 Koffer.
-09 Pumpe.
-10 Wellen seitlich adjustiren.
-11 Ausström. an Locom.
-12 Telegr. Taste.
-13 Getreideseparirer.
-14 Windmühlpumpe.
-15 Adressenmaschine.
-16 Fassdeckel.
-17 Bügeleisen.
-18 Gaserzeuger.
-19 Metallanstrich.
-20 Stärke fabriciren.
-21 Röhren ausdehnen.
-22 Waggonventilation.
-23 Häute-Streckmasch.
-24 Wasserclosetventil.
-25 Eisenbahnwechsel.
-26 Ausschlagpresse.
-27 Feuerrettungs-App.
-28 Middlingsseparirer.
-29 Verzapfmaschine.
-30 Puddel-Gasofen.
-31 Fensterhalter &c.
-32 Waagbalken.
-33 Abstempler.
-34 Pressschraube.
-35 Gasregul. Brenner.
-36 Teppichkehrer.
-37 Fensterventilator.
-38 Veränderb. Schnelligkeitsgeschirr.
-39 Probestufen f. Müller
-40 Tragbares Bad.
-41 Cultivator.
-42 Firniss.
-43 Fensterladen.
-44 Bilderrahmen.
-45 Violine.
-46 Oelpumpe.
-47 Eisenbahn-Wechsel.
-48 Muffler f. Dampfk.
-49 Schindelträger.
-50 Uhrenzifferblatt.
-51 Carbureter.
-52 Oefen auslegen.
-53 Rot. Oefen auslegen.

No. 213,354–213,433.

-54 Mutternbefestigung.
-55 Kutschendach.
-56 Speicheleinspritzer f. Dentisten.
-57 Butterverpackung.
-58 Corset.
-59 Nähmaschinentritt.
-60 Ventilirb. Kissen &c.
-61 Münzenverpackung.
-62 Probemaschine.
-63 Schlauchschild.
-64 Absatzfabrikation.
-65 Uhrendosen.
-66 Aufziehtrommel &c.
-67 Blitzableiter.
-68 Nackenjochzug.
-69 bis -70 Schubladenknopf.
-71 Backsteinform.
-72 Einlegarbeit.
-73 Erzführer f. Stampf.
-74 Briefhalter &c.
-75 Blasbalgventil.
-76 Röhrenzange.
-77 Waschklammer.
-78 Eisenb.-W.-Bremse.
-79 Evaporirpfanne.
-80 Stiefelsteifen.
-81 Kochsalz gewinnen.
-82 Kupfergewinnung.
-83 Zugausgleicher.
-84 Kleiderformer etc.
-85 Gummipinsel.
-86 Wagenfeder.
-87 Umkippeimer.
-88 Laterne.
-89 Hänglampe.
-90 Speisewasserapparat
-91 Knopflochnähmasch.
-92 Selbstthätig. Dampfabsperre.
-93 Nähmasch.-Greifer.
-94 Abzugsröhre.
-95 Petroleum raffiniren.
-96 Schlepptrog.
-97 Maispflanzer.
-98 Druckregulirventil.
-99 Bohrstock.
-400 Wagenbremse.
-01 bis -04 Abnehmbarer Büchereinband.
-05 Ueberzichhose.
-06 Zündholzbüchse etc.
-07 Locomot.-Rauchf.
-08 Wagenkastenplatte.
-09 Strassenabfall-Carbonisiröfen.
-10 Pflug.
-11 Kessel.
-12 Felgenbefestiger.
-13 Zapfenmaschine.
-14 Schaufelstiel.
-15 Sonnenschutz.
-16 Wagendeichselverb.
-17 Vorhangzubehör.
-18 Reitsattel.
-19 Unterird. Sperrhahn.
-20 Gartenwalze.
-21 Erzseparirmasch.
-22 Dampfkessel.
-23 Waagbalken.
-24 Wagendeichselverb.
-25 Naben ansetzen.
-26 Schild.
-27 Stereotypplatten.
-28 Eggenzahn.
-29 Kutschentritt.
-30 Samenleger.
- 31 Arzneil. Cigarette.
- 32 Zähmjoch.
- 33 Vogelkäfigträger.

No. 213,434–213,460.

-34 Gewölbebogen.
-35 Ventilgeschirr für Dampfmaschinen.
-36 Adjustirb. Kleidermustertafel.
-37 Kutschentrittdeckel.
-38 Löthmaschine.
-39 Circularsäge.
-40 Hilfsregul. f. Dampfmaschinen.
-41 Butterfass.
-42 -43 Mechan. Musikinstrument.
-44 Butterfass.
-45 Kaminheizeinricht.
-46 Polsterei.
-47 Fassreinig.-Masch.
-48 Heurechen.
-49 Maispflanz-Reihenvorrichtung.
-50 Hebpumpe.
-51 Spielzeug.
-52 Butterfass.
-53 Zuckerbestreuvorrichtung.
-54 Malertafeln herstell.
-55 Bartschutzglas.
-56 Koch- u. Bratgeräth.
-57 Auf- u. Abziehlampe.
-58 Telegraphleitung.
-59 Portland Cement.
-60 Austernschalenkalk.

Neuausgaben (Re-issues).

8625 Sackhalter.
8626 Wassercloset.
8627 Leistenmaschine.
8628 Getreidesep.-Masch.
8629 Knopfbefestigung.
8630 Handmähmaschine.

Schutz-Marken.

7108 Weissblei.
7109 Eingemachter Stör.
7110 Wein.
7111 Flaschenzug.
7112 Wachskerzen.
7113 Blut- u. Leberpillen.
7114 Hustenmittel.
7115 Bindfaden.
7116 Salben, Liniments &c.
7117 Rauch-, Schnupf- u. Kautabak, Cigarren und Cigaretten.
7118 Schindeln.
7119 Schinken und Speck
7120 bis 7124 Wachskerzen.
7125 Blousen u. dergl.
7126 Mittel gegen Unverdaulichkeit.
7127 Kau- u. Rauchtabak.
7128 Arznei gegen Nierenbeschwerden.

Patente, ausgegeben am 25. März 1879.

No. 213,490–213,530.

-490 Schuhe &c.
-91 Getreidethor.
-92 Flüssigkeitsregister.
-93 Bügeleisenofen.
-94 Erntemaschine.
-95 Schild f. Röhrenhals.
-96 Werkzeughalter.
-97 Erntemaschine.
-98 Inkrustation in D.-Kesseln verhindern.
-99 Heerd.
-500 Umgangschluss für Annunciators.
-01 Umkehrb. Klinke.
-02 Wagenkasten.
-03 Röhrenschneider.
-04 Kinderstuhl.
-05 Universalgelenk.
-06 Zaunpfosten.
-07 Orgel- u. Pianokast.
-08 Waggon.
-09 Säer- und Dungvertheiler.
-10 Vaporbrenner.
-11 Dampfmaschine für Farmer.
-12 Verstellb. Ottomane.
-13 Kutschendach.
-14 Spritzrahmen.
-15 Schloss.
-16 Ofenrost.
-17 Leistenblock-Sägemaschine.
-18 Schaukel.
-19 Entfernung metallischer Substanzen aus dem Getreide.
-20 Brunnen-Röhre
-21 Lederzurichtmasch.
-22 Draht-Anlassappar.
-23 Blumenständer etc.
-24 Halter f. Hohlwaare.
-25 Probemaschine.
-26 Vielfach. Maass.
-27 Amalg. Quartzmühle
-28 Schuh- &c. Leisten.
-29 Spritzbrett.
-30 Refrigerator.

No. 213,531–213,573.

-31 Pumpenventil.
-32 Röster.
-33 Schuhwichsstand.
-34 Dampfabsperre.
-35 Druckpresse.
-36 Autom. Feuerlärm.
-37 Näh- u. Stopfmasch.
-38 Magazingewehr.
-39 Gasmaschine.
-40 Erzwascher.
-41 Egge.
-42 Trockenofen.
-43 Windmühle.
-44 Feuerleiter.
-45 Fässer zu handhab.
-46 Rollenschlittschuh.
-47 Thürknopfalarm.
-48 Nähmaschine.
-49 Tischfuss.
-50 Sicherh. Centerstift für Taschenuhren.
-51 Schraube.
-52 Schirm für Kinderwägelchen.
-53 Kamm-Mechanism.
-54 Autom. Telegraph.
-55 Magazingewehr.
-56 Dampferzeuger.
-57 Ruderapparat.
-58 Ueberzug für Dampfröhren.
-59 Heuauflader &c.
-60 Getreidemaass.
-61 Bettboden.
-62 Rotir. Dampfmasch.
-63 -64 Färbemittel.
-65 Vorricht. z. Anhalt. von Elevators.
-66 Schloss f. Safes.
-67 Cement f. Leder &c.
-68 Butter zubereiten u. packen.
-69 Bleistifthalter.
-70 Schreibfeder m. Tinte
-71 Federnhalter.
-72 Dampf-Falle.
-73 Dampfmaschine.

No. 213,574–213,651.

-74 Pferdeausspanner.
-75 Ventil oder Hahn.
-76 Behälter f. comprimirtes Gas.
-77 Schlauchverbindung
-78 Uhrengehäuse.
-79 Fensterschluss.
-80 Tabaksbeutel.
-81 Hartrubber-Artikel zurichten.
-82 Wasserablass &c. f. Dampfcessel.
-83 Flaschenwäscher.
-84 Harke.
-85 Masch. z. Flantschen von Kesseldeckeln.
-86 Probemaschine.
-87 Schultisch u. Sitz.
-88 Vielf. chirurgisches Instrument.
-89 Schmierapparat.
-90 Schlüsselbefestigung
-91 Baumcompresse.
-92 Stiefelstrecker.
-93 Schulpult.
-94 Ornamentales Glas schleifen.
-95 Schriftkasten.
-96 Kochofenvorrichtg.
-97 Wagenachse.
-98 Entfernung magnet. Substanzen aus dem Getreide.
-99 Zaun.
-600 Hydrogengasappar.
-01 India-Rubberartikel.
-02 Schraubenmutter.
-03 Luftballon.
-04 Mech. Musikinstr.
-05 Masch. zum Formen &c. v. Glaswaaren.
-06 Flaschen markiren.
-07 Masch. f. Holzringe.
-08 Falldraht zu Scheerrahmen.
-09 Fensterschloss.
-10 Kinderstühlchen
-11 Thürenhalter.
-12 Papier-Orgelpfeife.
-13 Federnhalter.
-14 Sulkypflug.
-15 Verbundene Dampfpumpe.
-16 Schiessgewehr.
-17 Draht-Spleissmasch.
-18 Schweinsringe.
-19 Schuhe &c.
-20 Lampe.
-21 Scheeren fabriziren.
-22 Pflugscharre.
-23 Gangpflug.
-24 -25 Turbinen - Wasserrad.
-26 Brunnenbohr-Vorrichtung.
-27 Laterne.
-28 Kuhmelker.
-29 Schiffs-Steuerung.
-30 Eisb.-Schienenlager.
-31 Windmühlenregulat.
-32 Umkippwagen.
-33 Vielf. Messwerkzg.
-34 Spinnmule &c.
-35 Kühlapp. f. Flüssigk.
-36 Holz zu biegen.
-37 Sägeschränkmasch.
-38 Honigscheibenrahm.
-39 Samenleger.
-40 Abfluss an Papier-Maschinen.
-41 Photograph. glätten.
-42 Ballspielzeug.
-43 Elektr. Licht.
-44 Fliegenfächer.
-45 Pferdeheugabel.
-46 Axt.
-47 Bleichapparat.
-48 Injektor.
-49 Stopfbüchse.
-50 Laterne.
-51 Handkornschäler.

No. 213,652–213,723.

-52 Kettenpropeller für Boote.
-53 Untergrund Röhren!.
-54 Blech. Fensterrahm.
-55 Sprechrohrleitung.
-56 Samendrille etc.
-57 Fahrtgeldregister.
-58 Oscill. Druckpresse.
-59 Parasol.
-60 Wellenkuppelung.
-61 Pflug.
-62 Griff an Dentisten-Maschinen.
-63 Felsenbohrer.
-64 Pflugscharre-Schärfer &c
-65 Rot. Wassermotor.
-66 Schuhbefestigung.
-67 Hahnen &c.
-68 Eisapparat.
-69 Messhahnen.
-70 Artesischer &c. Brunnenröhrenhalt.
-72 Gypsers-Werkzeug.
-72 Cidermühle.
-73 Waschmaschine.
-74 Bäckerofen.
-75 Cultivator.
-76 Heissluftapparat.
-77 Stuhlzäpfchen.
-78 Mühlen-Separator.
-79 Nahrungsmittel präserviren &c.
-80 Diaphragma-Meter.
-81 Briefumschlag-Schachtel.
-82 Laterne.
-83 Halsbandstrecker.
-84 Wasserstands-Anzeiger &c.
-85 Künstl. Steinmasse.
-86 Wäschetrockner &c.
-87 Eier-Erprober.
-88 Gefässdeckel.
-89 Tinteführende Feder.
-90 Knopf &c.
-91 Röhrenschneide-Werkzeug.
-92 Druckpumpe.
-93 Zündholzbüchse.
-94 Kochheerd.
-95 Hebebewegung &c.
-96 Eisenbahnwagen-Achsenbüchse.
-97 Eisenbahn-Bett.
-98 Fruchtgefäss-Oeffner
-99 Stand f. Drahtartik.
-700 Zusammlegb. Stuhl.
-01 Leuchter.
-02 Tabak-Roll- und Schneidemaschine.
-03 Fensterhaken.
-04 Nähmasch.-Motor.
-05 Fassfalle.
-06 Invalidenbettstelle.
-07 Kaffeemühle.
-08 Schaukelpferd.
-09 Pneumat. Getreide-Elevator.
-10 -11 Nähmaschinen-Motor.
-12 Sohlenmarkwerkzg.
-13 Sitzmotor für Näh-Maschinen.
-14 Eisenbwag.-Bremse.
-15 Aufklimmvorrichtg.
-16 Abzugfalle.
-17 Pflug-Sulkies.
-18 Holz-Drehbank.
-19 Früchte gegen Insekten bewahren.
-20 Trespenseparirer.
-21 Aschensieb.
-22 Dünste des Schmelzofens condensiren.
-23 Kannenöffner.
-24 Fältelmaschine.
-25 Farbendruckmasch.
-26 Rot. Dampfmasch.
-27 Hutsteifmaschine.
-28 Einbruchalarm.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8631 Druckpumpe.
8632 Einschuss-Anhalt-Mechanismus.
8633 Wagennaben trockn.
8634 Waagebalken.
8635 Blitzableiter.
8636 Haar behandeln.
8637 Kleesamen-Dresch-Maschine &c.
8638 Gerber-Bütte.
8639 Mais-Reihenpflanzer.
8640 Erntemaschine.

Schutzmarken.

7129 7130 Gebrannter u. gemahlener Kaffee.
7131 Holz-Acxte.
7132 Concentrirte Lauge.
7133 Künstler-Material.
7134 7136 Plug-Tabak.
7135 Maispflanzer.
7137 Schreibfeder.
7138 Medizin.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

21 PARK PLACE, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen bis 2000 lb. per Stunde,
Patentirte Bierwürze-Apparaten,
Patentirte Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die **Rundschrift**

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

ROSELLE, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

BAUER & CO.,

No. 96 Greenwich Avenue,

New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

☞ Advice and Pamphlets free. ☜

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

NEW METHOD OF ENGRAVING

Moss' Process.

Photo Engraving Co.

67 Park Place, New York.

L. SMITH HOBART, Präsident. JOHN C. MOSS, Superintendent.

RELIEF-PLATTEN,

für die Illustration von Zeitungen, Büchern und Katalogen werden von der Photo-Engraving Co., in Lettern-Metall, vermittelst eines neuen Photo-Chemischen Verfahrens, von Drucksachen, Original-Zeichnungen, Entwürfen und Photographien aller Art geliefert, und **zwar zu bedeutend billigeren Preisen wie Holzschnitte.** Diese Platten haben eine glatte Druckfläche, und Linien so klar und scharf, wie sie nicht besser mit der Hand geschnitten werden können. Wir garantiren deutlichen Druck auf trockenem und feuchtem Papier, und auf jeder Druckerpresse. Electrotypen können von den Platten in der gewöhnlichen Weise hergestellt werden.

Durch Einführung von

Künstlichem Licht

sind wir in den Stand gesetzt, auch bei trübem Wetter, und nöthigenfalls auch bei Nacht, zu arbeiten.

Unsere Relief-Platten werden von den bedeutendsten Verlegern und Fabrikanten des Landes benützt.

Ein Illustrirtes Circular wird gegen Einsendung einer Postmarke versandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

☞ Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt. ☜

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

Elegante Einband-Deckel

mit Aufschrift:

"DER TECHNIKER"

in Goldbuchstaben

liefert das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

Preis $1.00 per Stück.

Per Post an irgend eine Adresse in den Ver. Staaten für **$1.30.**

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.

Circ.el. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

Romberg's

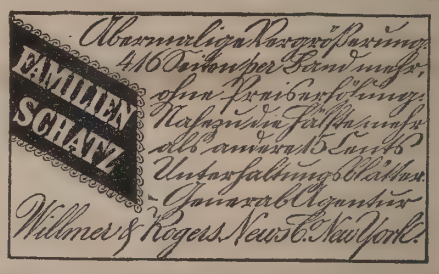
Zeitschrift für Praktische Baukunst.

Erscheint im 39. Jahrgang unter der Redaction von Baurath Prof. C. Schwatlo in Berlin in 24 Nummern, 1—1½ Foliobogen per Nummer mit ca. 40 Tafeln Zeichnungen.

Romberg's Zeitschrift bringt einerseits die technischen, ästhetischen und historischen Fortschritte der Baukunst, andererseits bautechnische und baukünstlerische Notizen, Berichte aus dem Gebiete des Concurrenzwesens, der Bau-Gesetzgebung, der Bau-Proeesse, sowie Literatur- und Markt-Berichte, Erfindungen und sonstige Erscheinungen auf allen Gebieten, welche den im Hochbau beschäftigten Techniker, Künstler etc. interessiren. PROBE-NUMMERN franko und gratis. Abonnementspreis per Jahr: 15 Mark.

Verlag von **JULIUS ENGELMANN.**

Neuenburger Str. 31, Berlin, S. W.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,

NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Vergsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

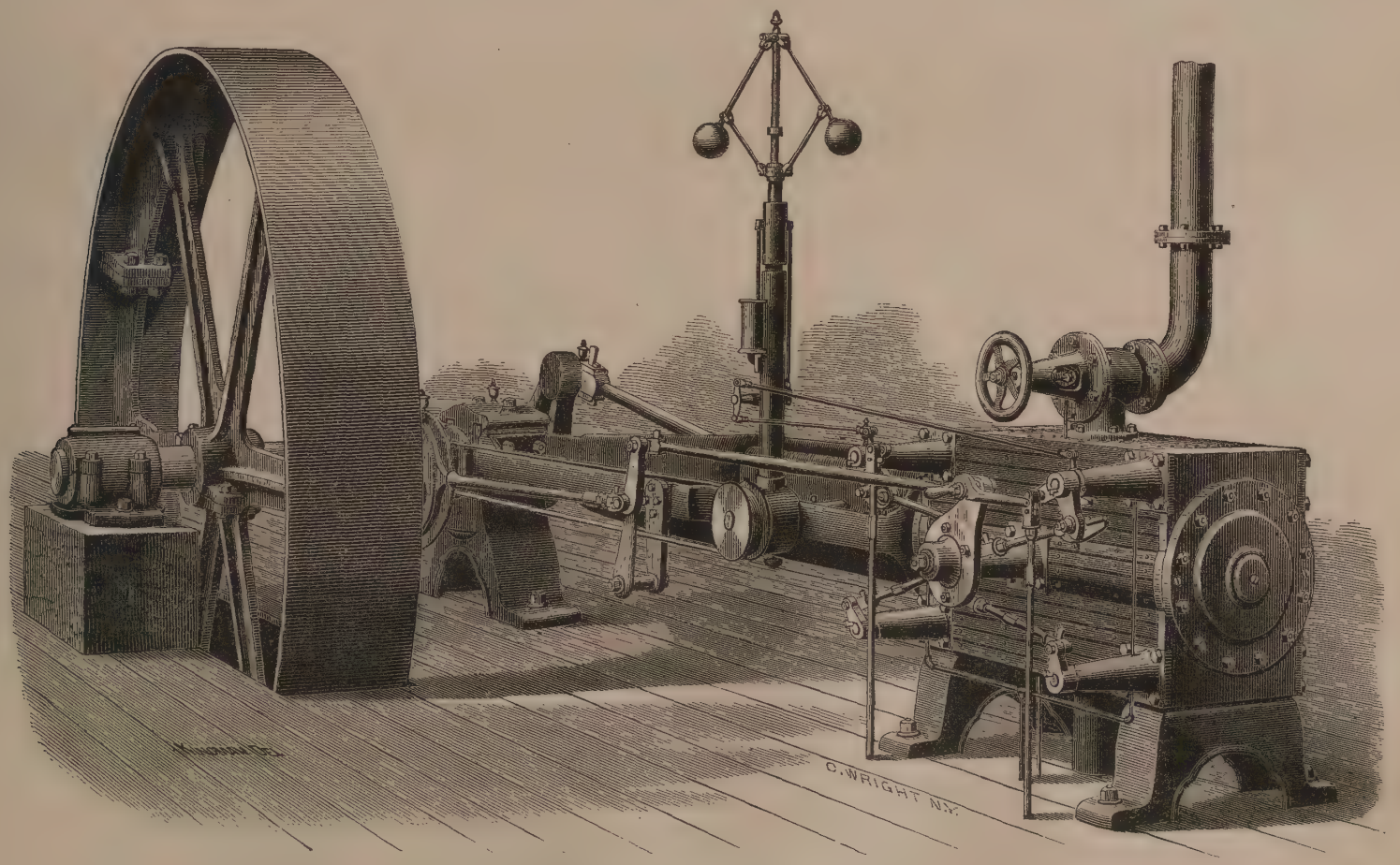
Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

Jahrgang I. New York, 15. Mai 1879. No. 14.

Die Harris-Corliss Dampfmaschine.

Kaum dürfte eine Dampfmaschinen-Construction bis jetzt einen beneidenswertheren und ausgedehnteren Ruf erworben haben, als die "Harris-Corliss Dampfmaschine", von welcher wir hier eine Abbildung geben. Diese Maschine hat sich während der letzten Jahre auf den verschiedenen Industrieausstellungen, wie z. B. des American Institutes zu New York etc., so hervorragend bewährt und die allgemeine Aufmerksamkeit in solcher Weise auf sich gezogen, dass wir es für unnöthig halten, auf die allgemein bekannten Details ihrer Construktion einzugehen und uns lediglich auf eine kurze Aufzeichnung ihrer Vorzüge und auf die Beschreibung der wichtigeren Verbesserungen beschränken wollen, welche diese Maschine in den letzten Jahren erfahren hat.

Ein Hauptvorzug, dessen sich diese Maschine rühmen darf, besteht darin, dass jeder Theil an ihr leicht zugänglich gemacht ist, wie es sich aus der Abbildung ersehen lässt. Ein weiterer Vorzug ist, dass sämmtliche Theile des Mechanismus, welche auf die Ventile wirken, sich ausserhalb befinden, stets gesehen werden können und dadurch ermöglicht ist, jeden Fehler und dergleichen sofort daran wahrzunehmen. Ein einziges einfaches Excenter setzt alle Ventile in Gang, kein complicirtes Räderwerk ist hierzu in Anwendung gebracht. Ein und dasselbe Ventil lässt den Dampf ein und sperrt ihn auch ab, keine Hilfsventile hierzu sind nöthig. Dieses Ventil ist an der Spitze nächst an der Oeffnung des Cylinders der Maschine, etwa 1 Zoll weit und öffnet sich direct in den Klärungsraum. In Folge dessen sind alle langen Passagen oder Wege vermieden, die an jedem Ende des Cylinders unnöthiger Weise mit wirksamem Dampf ausgefüllt werden müssten. Das Auslassventil befindet sich *unter* dem Cylinder, an der Klärungskammer und vermag deshalb den Cylinder, ohne irgend einer anderen Vorrichtung benöthigt zu sein, auf's beste frei von Wasser zu erhalten. Auch dieses Ventil ist, zum Zwecke sparsamster Verwendung des Dampfes, wie das vorerwähnte, nahe der Oeffnung des Cylinders angebracht. Bezüglich der Dampfventile bedürfen beide zu ihrer rascheren Oeffnung und langsamerem Schlusse blos des einen vollen Ganges des Excenters, wodurch an dem einen Ende ein einhalbzölliger Schluss und am anderen Ende eine Oeffnung von 1⅛ Zoll von sich geht. Auch die Auslassventile werden von demselben Excenter in Gang gesetzt, haben aber einen grösseren Spielraum und lassen vermöge ihrer grösseren Ausgänge den Dampf leichter aus, so dass jeder Rückdruck auf den Kolben vermieden ist. Der Schluss desselben beträgt etwa ¾ Zoll, während sein Oeffner 1¾ Zoll hat. Die beständige Abwechslung der Last auf die Maschine verpflanzt sich sofort mittels des Regulators auf die Dampfventile, welche durch einen ganz anderen, jedoch seiner Regulirung unterworfenen Druck in Bewegung gesetzt werden. Auf solche Weise ist die Regulirung nicht blos jedem augenblicklichen Wechsel entsprechend, wie es die Maschine bedarf, adjustirt, sondern ist diese Adjustirung auch auf das präciseste und ganz selbstthätig erreicht. Der Regulator selbst verrichtet in keiner Beziehung eine Arbeit, sondern er gibt den Hebeln blos den Wechsel an, den sie nöthig haben,



Die Harris-Corliss Dampfmaschine.

um auf die Ventile gehörig einzuwirken. Es bedarf nur eines Druckes, um einen kleinen Anhalt in Bewegung zu setzen, was fast ohne alle Reibung und nur mit geringem Widerstande vor sich geht.

Wenn der Regulator in Verbindung mit einem weiteren Absperrventile steht, wie es an mehreren anderen Dampfmaschinen der Fall ist, so ist er in der That in ein Verbindungsmittel umgewandelt und nicht mehr in Stand gesetzt, blos den Punkt des Adjustirens anzugeben. Dann muss er auch die Arbeit verrichten, dieses Ventil bis zu einem gewissen Grade in Gang zu setzen. Um dies zu vollbringen, hat er eine dampfdichte Packung oder Stopfbüchse nöthig. Die Packung in diesen Stopfbüchsen wird jedoch mit der Zeit hart und erfordert Erneuerung. Oder sie leckt und dann ist es nothwendig, sie ein wenig dichter zu schrauben. Dies Alles aber muss mittels Handarbeit geschehen und wirkt stets auf die Regulirung unvortheilhaft und umständlich. Diese Dinge kommen an dem Ventilgeschirre der Corliss-Dampfmaschine nicht vor; denn gerade in der Art und Weise der Packung der Ventilstiele besteht die wichtigste Verbesserung an dieser Dampf-Maschine, deren Zweck ist, der Stopfbüchse für sie entbehren und sie sich selbst packend machen zu können. Eine weitere Verbesserung besteht in einer neuen Packung des Kolbens, der Erfindung von Mr. Harris, die bereits seit Jahren in praktischem Gebrauch steht und sich bewährt hat. Sie besteht einfach aus einem Packungsring, der, in Sektionen abgetheilt, in eine Furche eingesetzt ist und nicht durch Dampf, sondern mittels einer Spirale aus Neusilber an- oder herausgedrückt wird. Diese Packung kann recht leicht herausgenommen und wieder eingesetzt werden. Sie übertrifft alle Dampfpackung und, mit geeigneter Cylinderschmiere, bedarf sie Jahre lang keiner Erneuerung.

Die hier in Frage stehende Dampfmaschine ist, wie ja die Abbildung auf's deutlichste zeigt, in allen ihren Theilen fast zierlich und hübsch ausgestattet und verdient die Arbeit an ihr unbestritten die höchste Anerkennung. Sie ist ganz nach dem bekannten "Corliss-System" construirt und begreift daher nicht blos alle Vorzüge desselben in sich, sondern zeichnet sich durch eigene, vorerwähnte Verbesserungen aus.

Die Adresse des Fabrikanten derselben ist: William A. Harris, Providence, Rh. Island.

Der Fortschritt des elektrischen Lichtes.

Die Tagespresse hat sich in letzterer Zeit wieder in einer Weise mit Edison's elektrischem Lichte beschäftiget, welche alle Grenzen der Mässigung überschreitet. Denn, während die "London Times" behauptet, dass in der Erfindung Edison's durchaus nichts Neues und besonders nichts läge, was die Gasleute im geringsten beunruhigen könne: verkündet der "New York Herald" mit vollen Backen, dass das Problem gelöst sei, dass das Gas ohne weiteres dem elektrischen Lichte weichen müsse, und dass die Gas-Compagnie am besten daran thun würde, das Edison'sche Patent aufzukaufen und auf diese Weise zu kontrolliren. — O diese Reporter und Interviewer! Sie schaden Edison mehr, als seine ärgsten Widersacher, und der geniale Erfinder sollte beten, dass ihn doch Gott vor solchen Freunden schützen möge! — Das zwischen solchen Extremen stehende Publikum aber fängt an, dem Erfinder Misstrauen zu zeigen und murrt über so viel Versprochenes, von welchem bisher nur erst wenig gehalten worden sei. Ja Gelehrte, wie Tyndall, erklären sogar, dass die Frage des elektrischen Lichtes noch weit von ihrer endgültigen Lösung entfernt sei. In den wissenschaftlichen Cirkeln in Paris wie in London erklärt man geradezu Werdermann's Erfindung für besser, als die von Edison in Aussicht gestellte.

Wir glauben, unseren Lesern die wahre unbefangene Sachlage darstellen zu müssen, um ihnen das Material zu eigener Beurtheilung in dieser Angelegenheit in die Hand zu bieten.

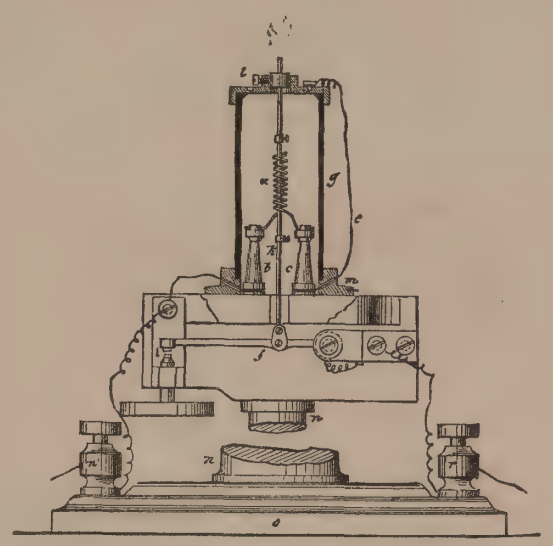
Edison's Erfindung besteht in zwei Haupttheilen; nemlich in dem *Generator*, dem die Electricität erzeugenden Apparate, und in der *Lampe*, welche diese Elektricität verbraucht und regulirt.

Der Generator unterscheidet sich gänzlich von den bis jetzt bekannten dynamo-elektrischen Maschinen, und scheint, obwohl er sich durch sinnreiche Construktion auszeichnet, doch der schwächste Punkt seiner Erfindung zu sein. Er besteht aus einem stimmgabelförmigen Haupttheil von ungefähr 6½ F. Länge, welcher an einem Gestelle angebracht ist und durch irgend einen Motor in Vibration gesetzt wird.

Die Zinken der Stimmgabel werden in gleichmässiger Vibration erhalten, wobei der Körper der Stimmgabel die Dienste eines Schwungrades versieht.

An die äusseren Flächen eines jeden Zinken dieser Gabel sind zwei oder mehrere Elektro-Magnete befestiget, denen gegenüber zwei entsprechende Elektro-Magnete angebracht sind, welchen sich erstere durch vibrirende Bewegung des Apparates nähern und wieder entfernen.

Die Enden der Drähte, welche die Spiralen dieser Elektro-Magnete bilden, sind mit einer äusserst einfachen Commutationsvorrichtung verbunden, vermittelst welcher die Richtung der Ströme bei jeder halben Vibration der Gabel umgekehrt wird. Wenn wir nun annehmen, dass die an den Gabelzinken angemachten Magnete soviel zurückbleibenden Magnetismus enthalten, dass sie an ihren entgegengesetzten Polen ein wenn auch noch so schwaches magnetisches Feld erzeugen, so wird jedesmal, wenn sich ihnen die vibrirenden Magnete nähern oder entfernen, auf die Drahtringe der feststehenden Magnete ein elektrischer Strom in entgegengesetzten Richtungen inducirt. Da nun die Drahtringe des einen Paares Magnete im Umgange mit denen des anderan stehen, wird ein Strom von Elektricität erst nach einer und dann in entgegengesetzter Richtung sowohl durch alle Drahtringe innerhalb des Apparates, als auch in den ausserhalb befindlichen Umgang derselben geleitet. Wenn man einen Strom erzeugen will, in welchem die Richtung eine constante sein soll, wird der obenerwähnte Commutator zu Hülfe genommen, und da derselbe die Richtung des äusseren Umganges mechanisch in demselben Momente umsetzt, wenn die des inneren Umganges durch die Wirkung der Maschine umgesetzt wird: folgt, dass dem äusseren Umgange durch die genannte doppelte Umsetzung eine constante Richtung gegeben ist. Wahrscheinlich will der Erfinder eine ganze Reihe solcher Maschinen in Anwendung bringen und die gesammelten Ströme seinen elektrischen Lampen zuführen.



Edison's elektrische Lampe. Fig. 1.

So sinnreich dieser Apparat auch construirt ist und nach einem so correkten Principe er auch arbeitet, dürfte dagegen erhoben werden, dass er als eine reciprocirende Maschine immer mehr Triebkraft erfordere, als eine rotirende Vorrichtung braucht. Es ist jedoch besser, sein Urtheil darüber noch vorzuenthalten, bis man erst weiss, ob Edison diesen oder einen anderen Generator wählen wird. Nach unserer Ansicht hat Edison nicht die Absicht, diese magnet-elektrische Maschine anzuwenden, da bedeutend bessere dynamo-elektrische Maschinen vorhanden sind. Wir glauben, dass er diesen Generator hauptsächlich desshalb beschrieben hat, um seine europäischen Patente weittragender zu machen.

Der wichtigere Theil seiner Erfindung liegt jedoch in der von ihm erfundenen *Lampe*, durch deren Construktion er sich für die Erzeugung des Lichtes auf dem Wege des *Leuchtendwerdens* eines in die Leitung eingeschalteten schwer verbrennlichen Körpers erklärt, sich also auf Seite der sog. *Incandescenztheorie* im Gegensatz zu den bisher allgemein angewandten *Regulatoren*, stellt.

Diese Lampe ist in Fig. 1 abgebildet und ist mit einer Art von selbstthätiger Vorrichtung versehen, vermittels deren ein Theil des elektrischen Stromes aus dem das Licht erzeugenden Theile des Apparates abgeleitet wird, sobald die Temperatur einen gefährlichen Höhegrad erreichen würde. Platinum nämlich und andere Metalle, welche nur bei einem hohen Hitzgrade schmelzen, hat man nun zwar schon zu elekrischem Lichte angewendet. Es ist dabei aber immer das Risiko vorhanden gewesen, dass sie beim Glühendwerden unter der elektrischen Energie schmelzen. Dies soll nun durch diese Vorrichtung verhütet werden, welche ausserdem nochmit einem selbst-adjustirenden Regulator verbunden ist, durch welchen der Hitzegrad controllirt und in einer gewissen Grenze erhalten wird.

Hierin liegt das Neue und Sinnreiche dieses Arrangements, durch welches die Verbrennung der das Licht vermittelnden Substanz, einer ganz eigenthümlichen und für diesen Zweck höchst geeigneten Platinalegirung, verhindert werden soll.

Der lichtgebende Theil der Edison'schen Lampe besteht nun aus einem Streifen Drahtes, a, aus der erwähnten Platinum-Legirung, welche in der Form einer Doppelspirale gewunden ist und einen sehr hohen Schmelzgrad besitzt. Durch die Mitte dieser unverbrennbaren Spirale steht dann ein vertikaler Draht oder ein Stängchen, k, dessen oberes Ende an der Kappe, l, eines Glascylinders, g, fest angebracht ist, während der untere Theil mit der vorerwähnten Vorrichtung verbunden ist. Die Stellung derselben ist so adjustirt, dass durch das vertikale Stängchen ihre Berührungsflächen ein wenig und zwar so lange auseinanderstehen, als die Temperatur der Platin-Spirale innerhalb eines gewissen Grades bleibt. Wenn jedoch die Temperatur über diese Höhe steigt, dann dehnt sich natürlich die Stange in Folge des Einflusses der Wärme, welche aus der Spirale auf sie einwirkt, aus und drückt den Hebel an der Contaktstelle, i, soweit herab, dass ein Theil des Stromes abgeleitet wird.

In der beigegebenen Zeichnung, Fig. 1, sehen wir die Bindepfosten, b und c, an welche die Enden der leuchtenden Doppelspirale angemacht sind. Bei n ist die Säule und bei o der Stand angegeben, auf denen die Lampe aufgestellt ist.

Der elektrische Strom gelangt durch den Leitungsdraht nach dem Pfosten, r, und durch einen Draht nach dem Hebel der Vorrichtung, f. Von da aus läuft er über Stängchen, k, Kappe, l, Draht, e, zu dem Pfosten, c, durch die Doppelspirale, a, nach dem Pfosten, b, und endlich vermittelst einer metallischen Verbindung oder eines Drahtes nach dem Pfosten, n, zum anderen Ende des Leitungsdrahts und bildet so den elektrischen Umgang, durch welchen in der Platinspirale das elektrische Licht erzeugt, und wie beschrieben, unterhalten wird.

Diese Lampe ist unbestreitbar eine höchst interessante Erfindung und muss man mit etwaigen Einwürfen gegen die Praktikabilität des elektrischen Lichtes auf dem Principe der *Incandescenz* — weil dieses System viel theurer zu stehen käme, als jenes mit Kohlenstäbchen — zurückhalten, um dem Erfinder Zeit zu lassen, seine Erfindung durch den Beweis der wirklichen Ausführung zu erproben.

Ebenso wie Edison durch Adoptirung des Incandescenz-Princips vorangeht, so sucht auch der berühmte Erfinder der elektrischen Kerze, *Paul Jablochkoff* in Paris, ein cohtinuirliches elektrisches Licht auf demselben Princip zur Anwendung zu bringen. Er benutzt nemlich Funken von grosser Spannung, welche aus irgend einer Elektricitätsquelle hervorgehen, um Streifen von feuer-

festen Körpern zur Weissglühhitze zu bringen, welche Streifen auf dem Wege dieser Funken eingeschaltet sind und wodurch ein festes und sanftes Licht erzeugt wird. Er erreicht diese dadurch, dass er eine Reihe von Induktionsrollen in den Umkreis eines beliebigen Elektricitäts-Generators einschaltet und jede zur Erzeugung eines separaten Lichtherds verwendet.

Wir geben in Fig. 2 die Abbildung der Jablochkoff'schen Lampe. Sie besteht lediglich aus einer Zange, C, deren Arme den Streifen und die Platte von Porcellan, D, halten, welche in einer Breite von 1 cm eine ganze Nacht brennen kann. Die Zange ist oberhalb einer Induktionsrolle arrangirt und von einem Glase oder einer Kugel überwölbt. Das Ganze ist in einer Hülle verborgen, die das Aussehen einer gewöhnlichen Lampe haben kann. Der Strom der Induktionsrolle hat, indem er diesen Streifen passirt, nicht die genügende Intensität, um das Kaolin zu schmelzen und an der Luft zu verbrennen; aber er erhitzt dasselbe hinlänglich, um es weissglühend zu machen. Man lässt zuerst den Induktionsstrom einer Rolle ein besser leitendes Material passiren, welches an der unteren Seite des Kaolins angebracht ist. Diejenige Partie der Platte, welche solcher Art erhitzt wird, gibt alsdann eine Linie, die einen sehr widerstandsfähigen Conduktor bildet, und welche bei dem Durchgange eines Stromes von starker Spannung weissglühend wird und ein schönes Licht ausstrahlt. Auf dieser ganzen Länge ergibt sich ein gewisser Verbrauch des Kaolins, der aber sehr unbedeutend ist. Die Kaolinplatte, deren Verkleinerung unter der Wirkung des Stromes stattfindet, nutzt sich auf der ganzen erleuchteten Partie um ungefähr 1 mm pro Stunde ab.

Das Resultat, welches man auf solche Weise zwischen den beiden Drahtenden der Rolle erhält, ist ein prachtvoller Lichtstreifen, der eine viel grössere Länge erreichen kann, als der Induktionsfunke, den die angewendete Rolle gewöhnlich hervorbringt. Aber dieser Lichtstreifen, anstatt *nicht leuchtend* zu sein, wie der Induktionsfunke, ist vielmehr ein Lichtherd, welcher ein sanftes und festes Licht gibt. In Betreff seiner Stärke hängt es nur von der Anzahl der Spiralen und von dem Durchmesser der angewendeten Drähte der Rolle ab.

Nun gibt es aber zwei Weisen, über elektrische Ströme zu disponiren, indem man je nach der Art der Elektricitäts-Quelle entweder mit *continuirlichem* oder *commutirtem Strom*, oder mit *abwechselndem Strom* arbeitet. Im ersten Falle sind die Induktionsrollen B 1, B 2 mit Unterbrecher und Condensator ausgestattet, wie im oberen Theil von Fig. 2 angedeutet, während im zweiten Falle der Unterbrecher und Condensator wegfällt und die Induktionsrollen wie im untern Theil von Fig. 2 konstruirt werden. Sie bestehen aus einer kreisförmigen Scheibe, c, aus weichem Eisen, in deren Mitte sich ein hohler Cylinder, b, aus Holz oder anderem isolirenden Materiale erhebt. Um den unteren Theil des letzteren ist die Hauptspirale, a, gewickelt, welche aus bandförmigen Kupferstreifen oder anderem Metalle besteht. a' ist die in gleicher Weise zusammengesetzte Induktionsspirale, deren Drahtenden zu dem Lichtherde führen. Zwischen den einzelnen Windungen der Spiralen sind Streifen aus Papier-Carton oder einem anderen isolirenden Materiale angebracht. Die Drähte stecken in entsprechenden Klemmschrauben, und der Strom durchläuft die Metallstreifen, d', und die aus feuerfestem Materiale, in der Regel aus Kaolin bestehende Stange, D, welche er in's Glühen versetzt. Er wirkt daher ebenfalls, nur in anderer Weise, wie bei Edison's Lampe durch Incandescenz.

Eine Ausschaltung der einzelnen Lichtherde ist dadurch herzustellen, dass man die Drähte in eine Klemmschraube bringt. Die Lampe selbst ist so eingerichtet, dass die Zange mit dem Streifen, D, sich um eine Vertikalachse drehen lässt, um das Licht nach einem bestimmten Punkt hinzuwerfen.

So viel einstweilen von den beiden hervorragendsten Erfindungen auf dem Felde des elektrischen Lichtes. Die praktische Ausführung dieser Erfindungen muss nun allerdings noch abgewartet werden. Wir werden dann nicht ermangeln, unseren Lesern, um sie Bezugs dieser höchst interessanten Zeitfrage auf dem Laufenden zu erhalten, davon Bericht zu geben.

Ein neues Conservesalz.

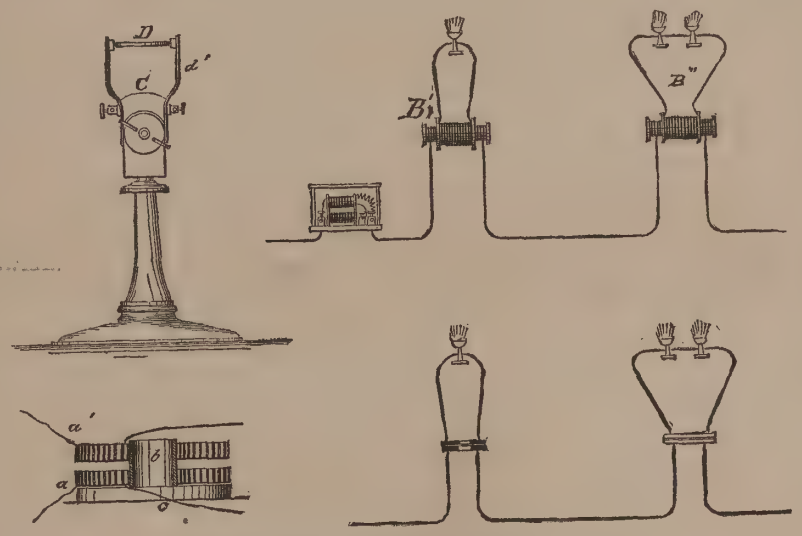
Die "Neuesten Erfindungen" (Wien, Hartleben's Verlag) enthalten folgende Mittheilung:

Bei Versuchen der Scheidung des krystallisirbaren Zuckers aus der Melasse bemerkte H. Hannosch in Bernburg eine eigenthümliche Verbindung, welche die Borsäure mit Kalium und Natrium eingeht und die eine antiseptische Wirkung auf den Zuckersaft äusserte.

Weitere Versuche bestätigten, dass dieses Salz ein vorzügliches Mittel gegen Fäulniss ist.

Dasselbe wird in grösseren Mengen derart hergestellt, dass gleiche Gewichtstheile Chlorkalium, salpetersaures Natrium in Wasser gelöst und nach der Filtration bei mässigem Feuer zum Trocknen eingedampft werden.

Das hierbei erhaltene Salz besteht nach der Untersuchung des Genannten, der es "Borocat" nennt und ein Patent auf dessen Darstellung herausgenommen hat, aus borsaurem Kalinatron, salpetersaurem Kalium und Chlornatrium.



Jablochkoff's neue elektrische Lampe. Fig. 2.

Seine Anwendung ist sehr leicht; es wirkt schnell und dauernd, übt weder auf den Geruch noch den Geschmack der damit behandelten Nahrungsmittel einen nachtheiligen Einfluss aus und ist auch sonst unschädlich. Es soll als Conservirungsmittel in den Gewerben und in der Landwirthschaft vielfach vortheilhafte Verwendung finden können und hat breits vielfache Einführung gefunden in Fleischereien, Wurstfabriken, Delicatessen-Handlungen, Gerbereien n. s. w.

Unter Anderem eignet es sich, um nicht allein in 24 bis 30 Stunden eine schöne, reinschmeckende Butter aus süsser Sahne herzustellen, sondern auch die rückständige süsse Milch durch Zusatz von Laabessenz zu vorzüglichem Käse zu verarbeiten. Dies Verfahren ist von jedem kleinen Landwirthe ohne die geringsten Kosten einzuführen, hat aber den Vortheil, dass die vielen kleinen Salten zum Aufstellen der Milch nicht nöthig sind, sondern grosse Gefässe angewendet werden.

Zu 1 Liter Milch sind nur ½ Gramm Salz nöthig. Wird auf 1 Liter Milch 1 Gramm Conservesalz zugesetzt, so wird dieselbe dadurch 6 Tage lang vor Säuerung geschützt und lässt sich, ohne zu gerinnen, transportiren. Frisches Fleisch, Wildpret und Geflügel werden durch Bestreichen mit einer Lösung von ½ Kilogramm Conservesalz in 3 Liter reinem Wasser auf mehrere Tage conservirt; zur Conservirung auf lange Zeit werden die einzelnen Fleischstücke auf 1 Kilogramm Fleisch mit circa 6 Gramm Conservesalz eingerieben, in ein Gefäss gelegt und öfter in der sich bildenden Lake umgedreht. Nach 24 Stunden, bei starken Stücken bis 96 Stunden, ist die Imprägnirung vor sich gegangen und das Fleisch braucht nur mehr getrocknet zu werden.

Eier legt man bis 15 Minuten in eine Lösung von 25 Gramm Conservesalz in 1 Liter Wasser.

Bier, Wein, überhaupt gegohrene Flüssigkeiten bewahrt man vor Sauerwerden, wenn die Gefässe ihrer Aufbewahrung vor der Füllung mit einer Lösung von 1 Theil Conservesalz in 10 Theilen Wasser ausgespült werden und der Flüssigkeit selbst auf 1 Liter ½ Gramm Conservesalz zugesetzt wird.

Ebenso kann man gebrauchte Spunde und Korke sehr gut durch Einweichen in angegebener Lösung reinigen und wieder nutzbar machen.

In ähnlicher Weise hat sich das Salz für Fische, Hummern, Austern u. s. w., Fett und Talg, Gelatine und Leim, Früchte, Gemüse u. s. w. bewährt.

Das Vereinigte Staaten Patent auf das Jannasch'sche Conservesalz ist durch das "Techniker Patent Bureau" unlängst genommen worden, und beabsichtigt der Erfinder die Fabrikation desselben in grossem Maassstabe, um es allgemein in Gebrauch zu bringen.

— *Die Textil-Industrie Italiens.* — Den ersten Rang nimmt hier natürlich die *Seidenindustrie* ein, welche allein 185,722 Personen in der Seidenspinnerei beschäftigt. Dagegen sind für die Seidenweberei nur 665 mechanische und 7,394 Handstühle vorhanden. Im Ganzen zählt sie 3,829 Etablissements, welche eine Triebkraft von 10,902 Pferdekraft benutzen und 200,000 Personen beschäftigen. Die zahlreichsten und grössten Fabriken befinden sich in der Lombardei und in Piemont. Den zweiten Rang nimmt die *Baumwollenspinnerei und Weberei* ein. Im Jahre 1876 hatte Italien 647 Spinnereien und Webereien mit 734,812 Spindeln, 13,517 mechanischen und 14,300 Handstühlen. Die Spinnerei beschäftigte damals 18,231 und die Weberei 35,253 Personen. Seitdem ist aber die Zahl der Spindeln wenigstens auf 9,000 gestiegen und hat sich die Production fast verdoppelt. In der Weberei ist die Hausproduction eine ziemlich bedeutende. An Druckereien gibt es drei mit 26 Druckmaschinen und 557 Arbeitern. Die Baumwollenindustrie ist in Piemont, in der Lombardei und in der Provinz Salerno am meisten entwickelt. Die *Wollenindustrie* ist, was die Production anbetrifft, nicht so wichtig wie die vorhergehende. Es giebt nur 540 Fabriken mit 305,386 Spindeln, 2,571 mechanischen und 5,989 Handwebstühlen, wobei eine Gesammtanzahl von 23,527 Personen beschäftigt sind. Vierundzwanzig Fabriken stellen aus Lumpen sogenannte *Kunstwolle* (Shoddy) her; sie besitzen 68 Krempel und beschäftigen 1373 Personen. Die Hauptsitze der Wollenindustrie sind Piemont, Venetien, Toskana und Ligurien. Für die Leinen- und Hanfindustrie ist die Hauptprovinz die Lombardei. Im Ganzen sind 59,225 Spindeln und 772 mechanische Webstühle für sie in Thätigkeit. Trotz des ausgezeichneten Rohmaterials, welches der bologneser und neapolitanische Hanf bietet, hat sich die Entwickelung dieser Industrie in Folge der Schwierigkeit, die nöthigen Kapitalien zu beschaffen, wesentlich verzögert. Erst in der neuesten Zeit haben sich einige Fabriken für die Herstellung der für diese Etablissements nöthigen Maschinerie besonders eingerichtet.

— *Postalisches.* — Der neue deutsche Zeitungskatalog zählt 7089 Zeitungen und Zeitschriften in 30 Sprachen auf, nämlich: 4777 deutsche, 852 französische, 700 englische, 147 italienische, 98 schwedische, 83 holländische, 69 russische, 63 dänische, 63 polnische, 61 norwegische, 35 spanische, 32 rumänische, 28 ungarische, 18 böhmische, 10 griechische und auserdem portugiesische, serbische, armenische, kroatische, finnische, hebräische, lithauische, persische, romanische, ruthenische, slovenische, türkische, vlämische und wendische.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
INTERNATIONAL NEWS CO., 31 Beekman Street, N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - - 6 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr.....$1.40
Für sechs Monate.....0.70
einschliesslich Postgebühr.

Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:

Für ein Jahr.....8 Reichs-Mark.
Für sechs Monate.....4 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Specielle Notiz.

Von den ersten zwölf Nummern ist noch eine kleine Anzahl vorhanden und können selbe gegen Einsendung von $1.20 von dem Herausgeber bezogen werden. Elegante Einbanddeckel mit Aufschrift "Der Techniker" in Goldbuchstaben werden gegen Einsendung von $1.00 portofrei zugeschickt.

Inhaltsverzeichniss.

Die Harris-Corliss Dampfmaschine.* — Der Fortschritt des elektrischen Lichtes.* — Ein neues Conservesalz. Verfälschte Getränke (Wein). — Die Seidenindustrie in den Ver. Staaten. — Das Ingenieurwesen des Alterthums. — Ausstellungs- und Vermittlungs-Bureau für Erfinder. — Bissmann's Vorrichtung zum Balanciren der Fenster.* — Erfindungen und Erfindungs-Humbug. — Vorrichtungen zur Behandlung und Verpackung der Butter.* — Der Meerschaum. — Der Prentiss'sche Patent-Schraubstock.* — Der Diamant im Dienste der Uhrmacherei. — Aphthit und Sideraphthit, neue Substitute für Gold und Silber. — Miscellen. — Receptenkasten. — Bücherschau. — Briefkasten. — Officielle Listen der Ver. Staaten Patente vom 1., 8. und 15. April 1879. — Anzeigen.

* Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Verfälschte Getränke.

FÜR DURSTIGE SEELEN.

Wein.

(Schluss.)

Treten wir nun den eigentlichen Verfälschungen der Weine in einer Uebersicht der gebräuchlichsten Weisen näher.

1. Verfälschung mit Wasser. Man macht damit starken Wein schwächer, vermehrt aber zugleich seine Menge. Ist dies erst kurz vor der Prüfung geschehen, so kann man den Geschmack des Wassers herausspüren, ist aber schon längere Zeit darüber vergangen und hat der Fälscher die Schranken der Verdünnung nicht gar zu sehr überschritten, dann hat sich das Wasser so innig mit dem Wein verbunden, dass man den Zusatz nicht mehr herausfinden kann und das Gemisch für ächten leichten Wein trinkt. Ein chemischer Nachweis ist ganz unmöglich.

2. Verfälschung mit Alcohol. Man setzt ihn zu starken und schwachen Weinen, dann aber auch zu sauer gewordenen, die man vorher mit Kalk, Pottasche oder Soda neutralisirt hat. Man vermag diesen Zusatz nur durch den Geschmack zu erkennen, wenn die Mischung noch nicht lange vorher geschehen ist, nachher ist es unmöglich. Die Weinfälscher setzen gewöhnlich soviel hinzu, wie die ächte Soda, welche sie nachahmen wollen, Alcoholprocente enthält.

3. Verfälschung mit Cider oder Obstwein, was bei französischen Weissweinen vorkommt und durch den Geschmack erkennbar ist.

4. Entsäuerung des sauer gewordenen jungen Weins durch Soda, Kreide oder Marmorpulver, Gyps, Thon u. s. w. Diese Beimischungen sind auffindbar.

5. Zum Klären des Weins benutzt man auch Kalk oder Kochsalz, letzteres soll indessen ein völlig nutzloses Mittel sein.

6. Alaun wird den Weinen, namentlich rothen, zugesetzt, um ihre Farbe zu erhöhen, sie zu klären und für den Transport dauerhafter zu machen, auch wohl, um ihnen den Gout von Bordeaux zu geben oder einen starken Zusatz von Wasser dem Geschmack zu verbergen.

7. Französische Weine sind oft mit zwei bis drei Tausendstel Schwefelsäure vermischt.

8. Gerbsäure wird (ausser der natürlichen, in Schalen, Körnern und Stielen der Traube enthaltenen) den Weinen zugesetzt, um sie zu conserviren, stärker von Farbe und Geschmack zu machen oder freie Weinsteinsäure, Schleimbildung u. s. w. zu beseitigen. In neuerer Zeit wird dem Wein auch Salicylsäure beigemischt, um eine starke Gährung zu verhindern und den Wein zu conserviren.

9. Die künstliche Färbung der Weine ist eine alltägliche Praxis, dennoch sind die Angaben der Chemiker über die Wirkungen, welche die Reagentien auf die ächten und künstlichen Farben hervorbringen, in hohem Grade confus. Hat man nun auch eine künstliche Farbe im Weine entdeckt, so ist damit noch gar nicht bewiesen, dass der Wein überhaupt gefälscht sei; derselbe kann im Gegentheil von bester Qualität sein, denn das Colorit ist nicht selten dem Vorurtheile der Trinker angepasst. Dagegen färbt man auch viele Weine, die man verschneidet, wenn man rothe aus weissen, dunkle aus hellen machen will, um ihnen einen edleren Namen zu geben, oder wenn man verdorbenen, umgeschlagenen Wein und entfärbende Zusätze durch die Farbe wieder verdecken will. Weisse Weine werden, um das Aussehen alten Nasses oder eine schöne, goldgelbe Farbe zu erhalten, gewöhnlich mit übrigens völlig unschädlicher Lösung gebrannten Zuckers in Wasser gefärbt. Die Rothweine sind die eigentlichen Objecte der künstlichen Färbung, indem Weissweine in scheinbare Rothweine verwandelt, oder sogenannte veredelte Weine, die durch Wasser ihre Farbe eingebüsst haben, wieder in die ursprüngliche Naturfarbe zurückversetzt, oder natürliche, vornehmlich coupirte Weine mit einer schöneren, dunkelrothen, gut deckenden Farbe versehen werden. Die Färbung weisser Weine in angeblich rothe ist eine um so strafwürdigere Fälschung, als jene Rothweine, ihres grösseren Gehaltes an Gerbsäure wegen, oft als Krankenwein vom Arzte verordnet werden. Die gegenwärtig am gebräuchlichsten künstlichen Farbstoffe sind: Heidelbeersaft, schwarze Malven, Cochenille, Kirschsaft, Kermesbeeren, namentlich in Deutschland und der Schweiz, Abkochung von Blauholz, von Rothholz, Saft der rothen Rüben, Indigo und Fuchsin, namentlich in Frankreich, Spanien und Portugal. Die Verwendung des Fuchsin, welche in neuester Zeit so grosse Aufregung unter dem Volke hervorgerufen hatte und zu einer ausgedehnten Praxis gelangt war, scheint durch die strengen Maassregeln der französischen Regierung so ziemlich verdrängt worden zu sein. Von jenen Farbstoffen sind Fuchsin, Hollunderbeersaft und Kermesbeeren als gesundheitsschädlich zu bezeichnen.

10. Gleich der künstlichen Färbung der Weine ist deren Verfälschung durch wohlriechende Stoffe, um den Weinen eine angenehme Blume und die Eigenschaften edlerer Sorten zu geben, eine ganz allgemeine. In England wird dies nach einem ungeheuren Maassstabe betrieben, aber auch in Deutschland consumiren die Weinhändler grosse Quantitäten von Riechstoffen ätherischer Art, namentlich Essigäther. Ueberhaupt hat die Chemie durch Entdeckung der Aether aus Fuselöl den Fälschungen des Weines mit wohlriechenden Bestandtheilen, die höchst billig aus gemeinen Stoffen bereitet werden können, vorgearbeitet, und sie besitzt nicht einmal ein bestimmtes Mittel, solche Verfälschungen nachzuweisen.

11. Während man in England Wein aus Pflaumen, Mangoldwurzeln, Himbeeren, sogar aus Bier fabricirt und als Traubenwein in den Handel bringt, bereitet man jetzt auch in vielen Ländern, wo die Traube nicht mehr wächst, Wein aus Rosinen, der billig herzustellen ist, theuer verkauft wird und dem ächten Wein ziemlich ähnlich erscheint. Man löst und weicht die Rosinen in Regenwasser auf, zerquetscht sie und lässt sie dann gähren. Waren die Rosinen von weissen Trauben, so färbt man den Wein mit rother Weinhefe und anderen Farbestoffen, und die Chemie ist nicht im Stande, diesen Rosinenwein vom Traubenwein zu unterscheiden.

12. Sogenannte Kunstweine, die keine Spur von Traubensaft enthalten und ganz aus fremden Stoffen bereitet werden, cursiren im Handel viel. Man macht sie aus Cider oder aus Zucker und Kartoffelsyrup, der in Wasser gelöst, mit Hefe angemengt, in Gährung gebracht und dann, je nach dem Namen, welchen er erhalten soll, mit Farb- und Riechstoffen versetzt wird. —

Es kommt mehr nachgemachter als ächter Champagner im Handel vor, denn die grössere Menge der ächten Sorten geht in Millionen von Flaschen vorzugsweise nach Russland und Amerika. Man bereitet in den Fabriken der Dunkelindustrie den künstlichen Sect aus jedem beliebigen Weine, auch aus sauer gewordenem, den man nach der Neutralisirung und durch Zuckerzusatz in neue Gährung versetzt. Die Industrie der deutschen moussirenden Weine, welche ihren Hauptsitz am Rhein, in Württemberg und in der Pfalz hat, darf indessen nicht zu derjenigen gezählt werden, die der deutschen Champagnerfabrikation zur Unehre gereicht. In hygienischer Hinsicht haben gute deutsche Schaumweine dieselben Eigenschaften, wie gute Champagner aus Frankreich.

Einen Artikel über die amerikanische Wein-Industrie behalten wir uns für spätere Zeit vor.

Die Seiden-Industrie in den Ver. Staaten.

Professor C. V. Riley hat sich als Entomologe einen Ruf erworben, der weit über die Grenzen seines Vaterlandes gedrungen ist, und seine Schriften haben insofern einen nicht hoch genug anzuschlagenden Werth, als sie einen bedeutenden Einfluss auf verschiedene Zweige des menschlichen Gewerbfleisses ausüben. Der praktische Gelehrte hat seit einer Reihe von Jahren seine Aufmerksamkeit den Eigenschaften und Gewohnheiten des Seidenwurmes zugewendet, und seit derselbe mit dem Agricultural-Departement verknüpft ist, richteten sich seine ausgedehnten Experimente auch auf die Zucht der Seidenwürmer. Er hat gegenwärtig einen Bericht über seine Studien veröffentlicht, in welchem er an der Hand seiner Erfahrungen den Nachweis führt, dass die Cultur des Wurmes und die Fabrikation der Seide zu einer ebenso umfangreichen, als profitablen Industrie in den Vereinigten Staaten erhoben werden kann.

Es dürfte wohl nicht allgemein bekannt sein, dass der Chef der französischen Commission bei der Philadelphier Weltausstellung versicherte, es gäbe in Frankreich keine der Qualität nach bessere Seide als einige der im Fairmount-Park ausgelegten Sorten, die aus North Carolina stammten. Auch die Thatsache ist der Erwähnung werth, dass in der Zeit von 1871 bis 1874 ein Italiener Namens Roca in der Nähe von New Orleans aus der Seidenwürmerzucht ein Geschäft gemacht hat und dass seine Cocons in Mailand für besser erklärt wurden als diejenigen in jenem Theile der apenninischen Halbinsel. Eine italienische Niederlassung in Vineland, New Jersey, hat ebenfalls einige sehr gute Erfolge auf diesem Gebiete erzielt, und solche Beispiele scheinen es zu bestätigen, dass es nicht schwierig sein dürfte, diese Branche in den südlichen der atlantischen Staaten zu ermuthigen, obwohl das Klima dort ein wenig zu feucht sein soll.

Gewisse Gegenden des östlichen Louisiana's besitzen einen Ueberfluss von Maulbeerbäumen, die daselbst von früheren Kolonisten angepflanzt wurden und eine reiche Ernte wilden Cocons liefern. Auf der anderen Seite hat das in Silkville, Kansas, in's Leben gerufene Unternehmen bis

jetzt noch keine bedeutenden Resultate erzielt. Die von Europa aus dorthin eingewanderten Seidenzüchter haben viele Tausende von Maulbeerbäumen mitgebracht, die auch gut gediehen sein sollen, doch mit den Insecten selbst ist dies weniger geglückt. Von Rockford, Illinois, und von Raleigh, North Carolina, sind beträchtliche Mengen dort gezogener Cocons nach Europa versandt worden.

Seit dem Jahre 1860 hat man in Californien viele Mühe auf die Seidenzucht verwendet. Herr Prévost, ein Botaniker aus der Normandie, warf sich nach einigen fehlgeschlagenen Versuchen mit Eifer auf diesen Industriezweig. Die durch ihn gewonnenen Eier waren in steter Nachfrage für den Export; auch die Faden zu haspeln, gelang ihm vortrefflich, und seine Rohseide fand in Europa günstige Aufnahme. Im Jahre 1866 begann ein deutscher Seidenweber — er wird Joseph Newman im Bericht genannt — in der Nähe von San Francisco Würmer zu züchten und den Faden vom Cocon zu haspeln. Vier Jahre später konnte er bereits 180 Pfund Rohseide produciren, woraus er zwei Flaggen webte, von denen die eine anf der Philadelphier Weltausstellung paradirte.

Unter den gegenwärtigen Verhältnissen stehen denjenigen, die hierzulande mit Nutzen die Seidenzucht betreiben wollen, drei verschiedene Wege offen. Man verschickt die Cocons nach Tödtung der Puppen nach Europa, oder man haspelt die Seide ab oder man zieht nur Eier und verkauft diese. Die erstere Methode wirft vorläufig noch wenig ab, und ebenso wenig verlohnt es sich für den Einzelnen, die Seide selbst zu haspeln, da diese Kunst in Europa durch Anwendung von Dampf zu so hoher Vollendung gelangt ist. Den Coconproducenten wird daher gerathen, eine gemeinsame Spinnerei zu begründen, wie zu Silkville und zu Fayetteville, North Carolina.

Das meiste Geld trägt der Verkauf von Eiern ein, und hierauf scheinen sich denn auch die Seidenzüchter der Vereinigten Staaten hauptsächlich verlegen zu wollen. Man hat $6 bis $8 für die Unze bezahlt, und die Thatsache, dass Frankreich im Jahre 1877 $340,000 für amerikanische Cocons vorausgabte, beweist zur Genüge, wie geeignet hier Boden und Klima für die Cultur der Seidenraupe sind.

Das Ingenieurwesen des Alterthums.

In einem jüngst im "Engineer Club" zu Philadelphia gehaltenen Vortrage wurden in Betreff des Ingenieurwesens etc. im Alterthume nachstehende merkwürdige Bemerkungen gemacht:

Moderne Forschung hat die Thatsache erhärtet, dass fast alle die Materialien (im weitesten Sinne des Wortes) der modernen Civilisation aus dem Alterthume herstammen, und dass unsere Zeit lediglich die Aufgabe hatte, den Wechsel der Mannigfaltigkeit dieser Elemente zu entwickeln und ihnen eine ungemeine Verbreitung und Ausdehnung zu geben.

Die Textilfabrikate von Wolle, Baumwolle, Flachs und Seide sind schon vor 3000 oder 4000 Jahren den Egyptern bekannt gewesen; aber die Egrenirmaschine, der Kraftstuhl und die Dampfmaschine hat ihre Mannigfaltigkeit bedeutend vermehrt und sie Jedermann zugänglich gemacht. Ebenso verhält es sich mit der Ingenieurkunst; denn mit Ausnahme von Eisenconstruktion kommen fast alle die typischen Formen, welche wir jetzt anwenden, von den Alten her. Sie waren mit der constructiven Verwendung des Holzes vertraut; sie führten Steinbauten in einer Weise aus, die bis jetzt unerreicht geblieben ist und wohl auch bleiben wird; ihre Ziegelsteinmauern datiren aus den frühesten Zeiten, und endlich schufen sie Kanäle und Aquadukte sowohl zu Berieselungszwecken wie zu Wasserleitungen und Binnenschifffahrt; auch kannten sie bereits schon lange bevor, ehe die Civilisation ihren Culminationspunkt erreicht hatte, ein ausgezeichnetes Drainirsystem.

Die chaldäischen Bauwerke, welche von 2200 --1500 v. Chr. datiren, waren mit kleinen, an der Sonne ausgetrockneten Ziegelsteinen errichtet, welche in Erdharz eingelegt und mit den Ziegelsteinen facirt wurden, die in Brennöfen gebrannt und mit dem Namen des betreffenden Königs markirt worden waren.

Diese Tempel wurden auf erhöhten Plattformen von geschlagenem Lehm, manchmal von massiven Steinwänden eingefasst, errichtet, um ihnen ein aussergewöhnliches Ansehen zu geben und sie auch vor Ueberschwemmung zu schützen.

Ein ziegelsteinernes Grabgewölbe bei Mugheir zeigt den angehenden Bogen. Das Gewölbe hat eine Länge von 7 F., eine Höhe von 5 F. und eine Breite von 3 F. 7 Zoll. Die Seiten steigen etwas nach auswärts bis die Spannlinie erreicht ist, worauf die darauffolgenden Gänge gegeneinander zugeführt werden, bis sie sich an der Spitze vereinigen. Aehnliche Bogenformirung findet man auch an den früheren griechischen Werken bei Phigalia, Messene und an anderen Orten.

Die bisherige Annahme, dass der Rundbogen römischen und der Spitzbogen gothischen Ursprunges seien, wurde durch den Spaten der Alterthumsforscher berichtiget. Denn beiderlei Bogen findet man an assyrischen Bauwerken. Sie sind gewöhnlich aus Ziegelsteinen und kommen auch in unterirdischen Bauten, in Gewölben und Entwässerungswerken vor. Der Bogen aus Ziegelstein datirt seine Existenz in Egypten zurück auf das Jahr 1540 v. Chr. und der von Stein auf das Jahr 600 v. Chr.

Das Mauerwerk der Vergangenheit ist natürlich mit dem unseren identisch, da wir lediglich die Methoden der Alten adoptirt haben. Wir finden in Egypten und in Westasien glatten und rohaussehenden Haustein, Gewölbe und unregelmässige Steinschichten, welche wesentlich den heutigen gleich sehen. Die assyrischen und egyptischen Bas-Reliefs weisen auf deren Methode hin, schwere Massen fortzubewegen. Es wurden dazu Schleifen benutzt, die von einer grossen Anzahl von Menschen gezogen wurden. Unter diese Schleifen wurden Rollen gelegt, während der fortzubewegende Gegenstand von weiteren anderen Abtheilungen auf's sorgfältigste an Seilen und Tauen geleitet wurde.

Die römischen Militärstrassen kreuzten die Berge und Thäler, ohne Rücksicht auf die Natur oder den Boden; Tunnellen, offenen Einschnitten, Erddämmen und Brücken begegnet man häufig. Man lege nur Schwellen und Stahlschienen darauf, vorausgesetzt, dass die Steigung nicht zu steil ist, und Punkte der Annäherung oder der Abweichung des Ingenieurwesens der alten und der modernen Zeit sind mit einem deutlich gegeben. Substantiell war der Unterbau jener Strassen derselbe, wie ihn nun unsere Eisenbahnen haben; aber statt des Fussgängers und der Zugthiere haben wir die Locomotive mit ihren Schnellzügen und langen schweren Frachttrains.

Ausstellungs- und Vermittelungs-Bureau für Erfinder.

Es ist eine allgemein bekannte Thatsache, dass die schwierigste Aufgabe für einen Erfinder darin besteht, seine Erfindung in solcher Weise bekannt zu machen und vor das Publikum zu bringen, dass die Vortheile derselben anerkannt werden. Um nun dies zu erleichtern, ist vorgeschlagen, ein "Ausstellungs- und Vermittelungs-Bureau" für Erfinder zu gründen, und hat sich für diesen Zweck eine Gesellschaft gebildet, deren Präsident W. H. Dwinelle, deren Vice-Präsident und Sekretär General Charles B. Norton und deren Schatzmeister F. T. Hoyt ist. Der Name der Gesellschaft ist die "American Industrial Exhibit Company, Limited". General Norton war zur Zeit der Pariser Weltausstellung im Jahre 1867 Commissär des Staates New York. Die Gesellschaft hat drei Stockwerke des Hauses No. 733 Broadway gemiethet und richtet dieselben jetzt für ihre Zwecke ein. Der erste Stock soll als eine Art Laden und Verkaufsraum für patentirte Artikel benutzt werden und wird hier auch die Dampfmaschine aufgestellt, welche die in der Maschinenabtheilung aufgestellten Maschinen in Gang setzen soll. Im nächsten Stock sollen diejenigen Erfindungen ausgestellt werden, von denen die Patente zu verkaufen sind, und der dritte Stock soll als Lesezimmer eingerichtet und für Vorlesungszwecke benutzt werden. Im Lesezimmer sollen alle technischen Zeitschriften Europa's und Amerika's aufgelegt und eine Bibliothek gesammelt werden, welche die Patentlisten aller Länder und Nachschlagewerke enthält.

Ein monatliches Organ soll ebenfalls herausgegeben werden. Gegen einen Jahresbeitrag von $10 kann jeder Erfinder Mitglied der Gesellschaft werden und ist er dann zur Benutzung des Lesezimmers und zu einschlagenden Rathschlägen über Patententnahme, Verkauf von Patenten und zu anderweitigen Vortheilen berechtigt.

Die Gesellschaft hofft, dass diese Einrichtung eine Art *Börse* oder *Vermittelungs-Bureau* zwischen Erfindern und Kapitalisten werde, wo dieselben zusammentreffen und alle Geschäfte in Bezug auf Patente erledigen können.

Viele Modelle sind schon aufgestellt und nimmt unter Anderen Peter Cooper, der Gründer des "Cooper Institute", grosses Interesse an den bis jetzt ausgestellten, zum Theil merkwürdigen Vorrichtungen. — Wiegen von Drahttuch, Artikel aller Art für Haushaltungsgebrauch, Schlösser, Eisenbahn-Weichen, eine Vorrichtung, um Kegel aufzusetzen, indem man eine Schnur zieht, u. dgl. sind unter den bis jetzt ausgestellten Gegenständen.

Dem Unternehmen ist bester Erfolg zu wünschen, wenn es ehrlich und redlich im Interesse der Erfinder gehandhabt wird. Leider lassen die schlechten Erfahrungen, die mit ähnlichen Instituten schon gemacht wurden, daran zweifeln. Sollte jedoch diese Gesellschaft wirklich auch ausführen, was sie verspricht, so werden wir nicht ermangeln, unsere Leser davon zu benachrichtigen.

Patentamts-Statistik.

Mit dem am 31. Dezember abgelaufenen Kalenderjahr 1878 stellt sich für dasselbe eine *Amtsthätigkeit unseres Patentamtes* (siehe auch Seite 151 pro 1877) heraus, die sich in folgenden Ziffern ergiebt:

Gesuche um Erfindungs- und Muster-Patente sind eingegangen	20,260
Gesuche um Neu-Ausgaben	638
Erfindungs- und Muster-Patente wurden ertheilt	12,935
Neu-Ausgaben	509
Caveats wurden registrirt	2,755
Erfindungs-Patente sind abgelaufen	2,617
Patente wurden wegen Nichtbezahlung der Gebühr nicht ausgegeben	832
Eingaben um Registrirung von Schutzmarken zählten	1,577
Schutzmarken wurden registrirt	1,455
Eingaben um Registrirung von Labels zählten	700
Registrirt wurden hiervon	492

Der Zahl nach haben die meisten Patente (2599) Bewohner des Staates und der Stadt New York erhalten; (dann kommen mit 1296 Pennsylvanien, mit 1199 Massachusetts, mit 1070 Ohio). Verhältnissmässig aber treffen (mit Ausnahme Washingtons, des Sitzes des Patentamtes selbst) am meisten Patente auf Connecticut, wo *ein* Patent auf je 1015 Einwohner gezählt ist.

— Dem "Tobacco Leaf" entnehmen wir folgendes Stückchen: Bei einem New Yorker Brauer hatten Steuerbeamten zu thun, und als sie das Local verliessen, präsentirte der höfliche Brauer den Herrn feine Cigarren aus einer — nicht abgestempelten Kiste. Natürlich erkundigten sich die Herren sehr angelegentlich, ob der Herr Brauer noch mehr von dieser Sorte habe, und von wem er selbe bezogen. Die Folge dessen war nicht nur die Confiscation des Vorrathes des Brauers, sondern auch das Auffinden und Beschlaglegen einer ansehnlichen Quantität nicht mit Marken versehener, verpackter Cigarren bei dem Fabrikanten.

Bissmann's Vorrichtung zum Balanciren der Fenster.

Wohl Jeder kennt die Uebelstände der hier allgemein gebräuchlichen Balancir-Vorrichtungen für Fenster. Durch dieselben wird das Fenster vermittelst an Seilen aufgehängter Gewichte mit grosser Leichtigkeit gehoben und dann in jeder beliebigen Stellung erhalten. Die Seile laufen über Rollen, während die das Gleichgewicht herstellenden Gewichte in eigens dafür angebrachten kastenförmigen Ausparungen an beiden Seiten des Fensterrahmens auf- und abgehen. Kommt irgend etwas am Seil, Rolle oder Gewicht ausser Ordnung, so lässt sich das Fenster nicht mehr mit derselben Bequemlichkeit handhaben und muss zur Reparatur abgenommen, sowie die Gewichte herausgenommen werden.

Um diese Uebelstände zu beseitigen, wurde die in der Abbildung gezeigte Balancir-Vorrichtung erfunden. Sie besteht aus einem cylindrischen Federgehäuse, welches sich in Trägern dreht, die an einer Schlussplatte angebracht sind. Die Schlussplatte ist an den Fensterrahmen angeschraubt und schliesst den Raum, in welchem die Balancir-Vorrichtung eingestellt ist, vollständig ab. Wenn man die Schrauben löst, kann die Schlussplatte mit dem Federgehäuse ohne Schwierigkeit herausgenommen werden. An jeder Seite des Fensters ist in der Höhe, wo das Ober- und Untertheil desselben zusammentreffen, eine solche Vorrichtung angebracht und durch einen Lederriemen, der sich um das Gehäuse aufwickelt, mit dem unteren Theil des Fensters verbunden. An der Seite des Gehäuses ist ein Sperrhaken angebracht, der in feste Zähne desselben eingreift und das Gehäuse festhält, nachdem der Feder die nöthige Spannung gegeben wurde. Der Sperrhaken wird erst dann ausgehoben, wenn die Balancir-Vorrichtung eingesetzt ist, und geschieht dies durch eine Schiebstange, die an der Schlussplatte geführt ist. Die Schiebstange wird durch einen Absatz, der durch einen Schlitz der Platte vorspringt, mit dem Finger heruntergedrückt und dadurch der Sperrhaken ausgehoben. Die Balancir-Vorrichtung arbeitet dann in zuverlässiger und geräuschloser Weise, indem die Federn der Gehäuse sich beim Schliessen des Fensters aufziehen und beim Oeffnen entsprechend ausdehnen und auf diese Weise das Heben der Fenster mit Leichtigkeit gestatten. Die Spannung der Federn erhält es dann in jeder beliebigen Stellung.

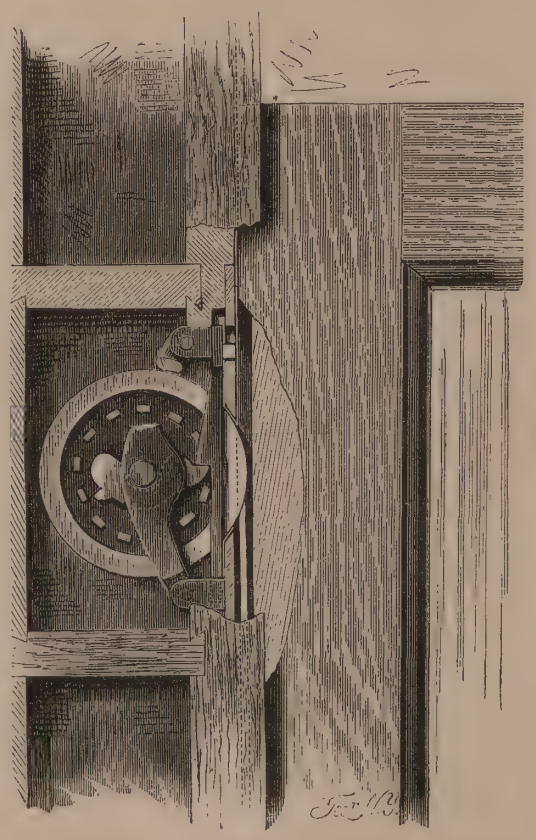
Diese Vorrichtung ist von Herrn Christian Bissmann, 250 Ost 43. Strasse, New York, patentirt worden, der bereit ist, solche für Fenster irgend einer Grösse zu liefern, und ist dieselbe der besonderen Beachtung von Architekten und Bauunternehmern anempfohlen.

Erfindungen und Erfindungs-Humbug.

In einer früheren Nummer (Seite 167) haben wir der Erfindung eines *elektrischen Schreibtelegraphen* Erwähnung gemacht, welcher von dem Engländer E. A. Cowper der "Gesellschaft der Telegraphen-Ingenieure" in London am 29. Februar d. J. vorgezeigt worden ist. Und nun erfahren wir, dass am 22. März d. J. in der Office des "New England Journal of Education" von Prof. Dolbear vom Tufts College, Sommerville, Mass., gleichfalls eine einfache Vorrichtung vorgezeigt worden ist, vermittels welcher die Handschrift eines solchen, der eine telegraphische Depesche absendet, an dem Orte ihrer Adresse zugleich mit dem Inhalte der Depesche reproducirt wird. Merkwürdig ist aber, dass sowohl die Erfindung des Engländers Cowper in London, wie die des Amerikaners Prof. Dolbear in Sommerville sich auf dieselben Principien gründen und die beiden Apparate einander ganz identisch sind.

Ein anderes, nicht minder auffallendes Beispiel gibt die Erfindung eines Apparates für Neutralisation der Induktionsströme von Telegraphen-Leitungen, wie solcher von Prof. Edison bereits in 1877 und 78 erfunden und patentirt worden ist, und jetzt von Prof. Hughes, dem berühmten Erfinder des Drucktelegraphen, in England gleichfalls, nach demselben Principe, wie Edison's Apparat hergestellt wurde. An Telegraphenleitungen, wo nämlich mehrere Drähte mitsammen parallel in einer und derselben Richtung laufen, werden sog. Induktions-Ströme in den benachbarten Drähten erzeugt. Dadurch wird weniger bei dem Morse'schen System, als beim Drucktelegraphen, bei Telephonleitungen u. s. w. eine unliebsame Störung erzeugt, welcher nun die beiden Erfinder nach einem und demselben Principe, wenn auch mit einiger Abweichung in den mechanischen Mitteln, abhelfen wollen.

So kommt es denn vor, dass ausgezeichnete und epochemachende Erfindungen oft von zwei oder auch mehreren Erfindern, wie z. B. beim Telephon, Mikrophon u. s. w. der Fall gewesen ist, an verschiedenen Orten, ohne dass der eine vom anderen etwas weiss, gemacht werden können. Dies ist aber nicht blos bei werthvollen *Erfindungen*, sondern auch bei *unsinnigen* Erfindungen der Fall. Als z. B. Prof. Payne in Newark, N. J. vorgab, einen *elektrischen Motor* erfunden zu haben, erschienen gleich ein halbes Dutzend solcher ähnlicher Erfinder elektrischer Motoren, die blosse



Bissmann's Vorrichtung zum Balanciren der Fenster.

Phantasiegebilde waren und blieben. Auch wir hatten einen "Keeley Motor" hier, oder vielmehr in Brooklyn, welcher dem in Philadelphia wie ein Ei dem anderen gleich sah. Während aber der Philadelphier "Keeley" es verstand, Leichtgläubige zu bethören und ihnen das Geld nach Tausenden aus der Tasche zu locken, war der Brooklyner Keeley, ein Deutsch-Amerikaner, entweder zu ehrlich dazu oder verstand den Rummel nicht.

In neuester Zeit beschäftigte sich die Fachpresse mit einem noch grösseren Unsinn, als schon dagewesen ist: mit einem *Magnetischen Motor*, den ein gewisser Gary in Boston erfunden hat und wozu die "New Yorker Times" Gevatter gestanden ist, während eine Mrs. Hosmer in England denselben Unsinn erfunden zu haben behauptet. Nur ist die Letztere bescheidener aufgetreten und hat sich jetzt wahrscheinlich zurückgezogen, um sich ihrer Prätensionen zu schämen. Mr. Gary aber scheint in seine Entdeckung einer "neutralen magnetischen Linie" so verbissen zu sein, dass er gar nicht bemerkt, wie lächerlich er sich mit seinen sogenannten wissenschaftlichen Experimenten und Behauptungen macht.

Wir haben es unterlassen, unseren Lesern von diesem Unsinn neuesten Datums Kunde zu geben, da wir den Raum in den Spalten unseres Blattes für nützlichere Mittheilungen benützen. Um jedoch vor solchen unsinnigen, sogenannten Erfindungen zu warnen, hören wir doch einmal, was eine der gelesensten Fachzeitschriften England's, "Engineering", sagt:

"In Amerika wirft sich der dort vorherrschende Spekulationsgeist auf Alles, und wenn dies und jenes auch fehlschlägt, so ist solches ebenso schnell wieder vergessen. Es wird eben dem Wechsel gehuldigt, und dieser Tendenz ist es eher als irgend etwas Anderem zuzuschreiben, dass alles Neue seine Gläubigen und Anhänger findet.

"Es wäre äusserst schwer, die Grenzlinie des Guten oder des Schlimmen festzustellen, welches aus eitlen und nichtsnutzigen Experimenten resultirt. Im Allgemeinen sind selbe mit Verlust verbunden und sicherlich möchte Niemand das Experimentiren der blossen Abwechselung wegen als ein Mittel für den Fortschritt in den nützlichen Künsten empfehlen. Und doch lässt sich die Sache von zwei Seiten betrachten.

"Der berüchtigte 'Keeley Motor' (und ebenso der Gary 'magnetische Motor') dienen am besten zur Illustration dieser Behauptung. Denn selbst dieses absurdeste Ding, von dem man hätte voraussehen können, dass es auf nichts anderes hinaus lief, als auf den Streich eines Betrügers, und das in jeder Beziehung der Geschicklichkeit und der Kenntniss des Landes Schande machte, hat bei seinem Erscheinen doch eine grosse Anregung für das Studium der Kraft, des Druckes und der Bewegung gegeben. Solcher Humbug ist aber auch nur in einem Lande möglich, in welchem, wie in Amerika, jeder sich für den allein Gescheidten hält, und woselbst die Leute nicht, wie in Europa, Probleme dieser Art Männern zur Prüfung vorlegen, welche in dem Fache bewandert sind, in welches die betreffende angebliche Erfindung etwa einschlagen mag. Nur Unwissenheit der Fundamentalgesetze, welche Druck und Bewegung beherrschen, kann Einen dazu verleiten, lediglich der Veränderung wegen etwas vorgeblich Neuem ohne Weiters zu trauen, und diejenigen, welche an den 'Keeley Motor' glaubten, stammten aus der Klasse solcher Leute."

Der Meinung dieses Engländers nach wäre mithin auch der glänzendste Unsinn, der in dem Hirne eines sich über Alles gescheidt dünkenden Tüftlers ausgehegt und als eine staunenswerthe Erfindung angepriesen wird, wenigstens insoferne nicht gerade unnütz, als das Publikum, um die Nichtigkeit der Sache darzuthun, Anregung erhält, sich mit den betreffenden physikalischen Gesetzen und Bedingungen bekannt zu machen. Dies ist denn auch mit dem Gary-Schwindel der Fall, und gewisse anglo-amerikanische Blätter widmen der Entgegnung desselben ganze Seiten voll Deduktionen u. s. w. Wir glauben aber, dass *diese* Art von Nutzen, welche aus solchen verrückten Erfindungen hergeleitet werden will, von sehr zweifelhaftem Werthe ist und jedenfalls dem Betreffenden, der eine solche Erfindung gemacht haben will, nichts frommt. Weshalb wir auch den Rath geben, bei angeblichen Erfindungen, um sich vor Kosten, Schaden, Spott und Enttäuschungen zu bewahren, an die rechte Schmiede zu wenden und sich bei erfahrenen Fachmännern Raths zu erholen.

— Die Kaffern bereiten ein Bier, aus einheimischem Korn gebraut, das einen Zusatz von einer Art türkischen Weizens erhält, welcher ihm erhöhte Stärke verleiht. Nachdem dieses Gebräu eine Zeit lang aufbewahrt worden, nimmt es einen solch' hohen Alkoholgehalt an, dass sich ein Eingeborener einem Reisenden gegenüber zur folgenden Hyperbel verstiegen hat. Er gab an, dass bis jetzt noch keine genügend starken Flaschen gemacht worden seien, um dieses Getränk auf einige Zeit darin aufzuheben, und dass er glaube, dass wenn man Flaschen mit jungem Bier hundert Meilen tief in die Erde vergrabe, die unvermeidliche Explosion die ganze erdige Decke in die Höhe zu treiben vermöchte (aber doch nicht des Alkohols wegen?).

Vorrichtungen zur Behandlung und Verpackung der Butter.

Wir geben in Fig. 1 eine sinnreich und practisch construirte Vorrichtung zur Herstellung guter Butter, welche am 1. Mai 1877 patentirt worden ist und deren Gebrauch sich seither auf's beste bewährt haben soll.

Dieselbe besteht aus einem cylindrischen Behälter mit zwei Einsätzen, von denen der eine von Löchern in weiteren und der andere in engeren Abständen durchbrochen ist. Der mittelste und kleinste Einsatz, zur Aufnahme der Butter bestimmt, ist mit einer Schraubenpresse versehen.

Der Zwischenraum zwischen der inneren Wand des Behälters und des grösseren, in weiteren Abständen durchlöcherten Einsatzes wird mit Eis, und der innerste Zwischenraum dann mit reinem Wasser (oder Salzsohle) gefüllt, welches durch das Eis gekühlt wird. In den mittelsten Einsatz selbst wird die Butter gethan und mittels der in der Abbildung ersichtlichen Schraubenpresse niedergepresst.

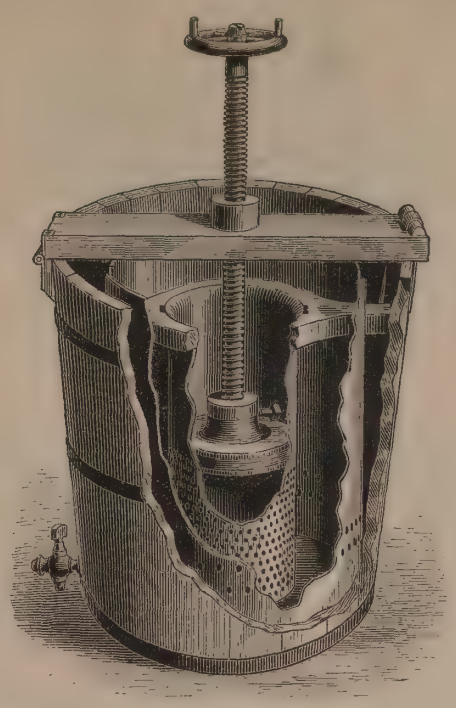
Wie man sieht und wie bereits erwähnt, ist der untere Theil des kleinsten Einsatzes eng mit Löchern durchbrochen, so dass er eine Art Sieb bildet. Durch dieses Sieb wird nun die Butter durchgepresst, so dass sie in dem kalten Wasser (oder der Salzlake) empor steigt und auf der Oberfläche sich gesondert sammelt; worauf der nemliche Prozess wiederholt werden kann, um die Buttermilch ebenfalls zu sondern und die Butter selbst zu salzen etc.

Auf diese Art kann selbst bei heissestem Wetter die Butter kühl erhalten werden und ist hiebei die schmierige und unappetitliche Behandlung vermieden, die sie durch das Auskneten mit den Händen erhält. Derselbe Apparat dient auch besonders dazu, disinficirende Mittel anzuwenden, um den ursprünglichen Geschmack und Geruch verdorbener Butter wieder herzustellen.

In Fig. 2 ist dann ein hermetisch verschliessbarer Eimer aus Zinkblech (oder irgend einem anderen passenden Materiale) dargestellt, dessen Deckel durch ein sinnreiches, aus der Abbildung ersichtliches Arrangement luftdicht schliesst.

Diese Kübel kann man auch zur Verpackung und Versendung von Fett und Früchten, Gemüsen oder anderen Dingen verwenden, wo entweder Luft oder Feuchtigkeit abgehalten oder bewahrt werden soll.

Der Erfinder und Patentinhaber ist Chas. S. Sands, von dem wir in No. 11 einige interessante Apparate zur Behandlung des Hopfens brachten. Herr Sands ist ein thätiger und strebsamer Erfinder und ist bereit, Fabrikationsrechte unter seinen Patenten für die Einzelstaaten abzugeben. Seine Adresse ist 126 Beekman Str., New York.



Sand's Butter-Kneter. Fig. 1.

Der Meerschaum.

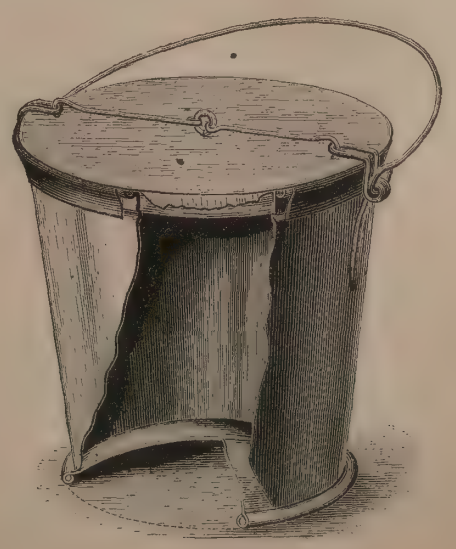
Der Meerschaum, Kaff, Kil, natürliche kieselsaure Magnesia (magnesia hydrico-silicia); — diese wasserhaltige, in der Natur vorkommende kieselsaure Magnesia, im bürgerlichen Leben "Meerschaum" genannt, findet sich rein und in Knollengestalt in manchen Gegenden reichlich vor. Die Masse hat einen flachmuscheligen, feinerdigen Bruch, eine gelbliche bis grauweisse, seltene weisse Farbe und einen nur geringen Glanz, ist undurchsichtig, fühlt sich fettig an und klebt beim Anlecken an der Zunge. Das specifische Gewicht beträgt 0,8—1, weshalb der Meerschaum auf dem Wasser schwimmt. Er zerbricht sich schwer, ist vielmehr so zähe, dass er durch einen Hammerschlag eher eine Grube oder Beule bekommt, als dass er zerspringt.

Seine Hauptanwendung ist zu den beliebten Pfeifenköpfen und Cigarrenspitzen.

Der beste Meerschaum wird in der Gegend von Kittschick bei Konieh in Anatolien, in bedeutenden Lagern, 7½ Meter tief unter der Erde gefunden; auch in der Krim findet er sich reichlich. Frisch gegraben soll er weich und wie Thon knetbar sein, und erst durch scharfes Austrocknen hart werden.

In den Handel wird er entweder in rohen Stücken versendet oder erst durch Schneiden und Anbohren in die rohe Form von Pfeifenköpfen gebracht, die in Baumwolle gepackt und in länglichen, schmalen und hohen Kisten von ungefähr 37 Kg Gewicht über Konstantinopel, Triest und Wien nach Deutschland, Frankreich etc. kommen. In jeder Kiste sind mehrere hundert bis tausend Köpfe enthalten, unter denen sich gewöhnlich ein Kopf von ausgezeichneter Grösse, einige 20 grosse, an 200 mittlere und dann viele kleine Köpfe befinden. Am meisten werden die Köpfe mittlerer Schwere geschätzt, welche man allerdings nur durch Wägen in der Hand und durch den Vergleich der Grösse zu prüfen pflegt. Die ganz schweren sind hart, haben meistens ein gröberes, erdiges Gefüge und sind auch gewöhnlich gelblich von Farbe. Die ganz leichten sind locker, öft porös löcherig und nehmen keine schöne Politur an. Eine harte Sorte, welche eine vorzügliche Politur annimmt, wird "Spiegelmeerschaum" genannt. In Anatolien soll man, wie versichert wird, den noch weichen Meerschaum durchkneten, in Formen ausdrücken und ausbohren, wodurch gleich fertige Köpfe hergestellt werden, die man zuerst an der Sonne trocknet und, wenn sie eine gelbe Rinde bekommen haben, in den Backofen zu völligem Harttrocknen bringt. Zuletzt werden sie in Milch gekocht und zuweilen auch mit einer Mischung von geschmolzenem Wachs und Talg getränkt.

Meerschaumköpfe, welche sich "anrauchen" lassen sollen, werden immer, nachdem sie vom Drechsler in eleganter Form ausgearbeitet worden sind, in Wachs gesotten und dann polirt.



Sand's Butter-Eimer. Fig. 2.

Den unreinen Meerschaum verwandelt man mit Wasser in einen Teig, den man in gemauerten Gruben in eine gewisse Gährung gerathen lässt, wobei er einen Geruch nach Schwefelwasserstoff entwickelt. Dann wird er mit Wasser verdünnt, wobei Sand und andere Unreinigkeiten durch Schlämmen abgesondert und aus der so erhaltenen gereinigten Masse Köpfe in Formen gebildet werden. Auf diese Art bekommen die Meerschaumköpfe und Cigarrenhalter Verzierungen, Blumen, Figuren und andere hervortretende Bildnereien, welche in die Pressform eingeschnitten sind.

Der in Griechenland und Thiva (Rumelien) und auf Negroponte sich vorfindende Meerschaum, der früher in Gestalt von Pfeifenköpfen viel in den Handel kam, ist nach und nach von dem schöneren anatolischen grösstentheils verdrängt worden.

Meerschaum von geringerem Werthe findet sich unter Anderem auch in Mähren bei Heubschitz im Olmützer Kreise; ferner in Spanien, nicht weit von Madrid; derselbe ist aber zur Anfertigung von Pfeifenköpfen nicht tauglich und wird, statt Thonerde, zur Porzellan-Fabrikation verwendet.

Der rohe Meerschaum wird nur in Wien, Pest, Lemgo, Ruhla, Nürnberg, Dresden, Hamburg etc. fertig geschnitten, oft sehr kunstreich geschnitzt, und hierin ist Nürnberg besonders neben Wien, Dresden und Lemgo ausgezeichnet.

Die Abfälle vom Schneiden und Drehen der Köpfe, Spitzen etc. werden fein gepulvert, geschlämmt und mit Zusatz von gebranntem Alaun und etwas Seife, oder von Gyps, Pfeifenthon und Traganthschleim durch Pressen in eine feste Masse gebracht, aus welcher man "unechte Meerschaumköpfe" oder sogenannte Massenköpfe herstellt, auch Cigarrenspitzen schneidet. Sie sind oft in neuem Zustande vom echten Meerschaum nicht zu unterscheiden; nur sind sie nicht, wie echte Waare, vollkommen rein und gleichartig in ihrer Masse, sondern zeigen Sand, Adern, Flecke, ungleiche Stellen. Andere populäre Unterscheidungszeichen, z. B. dass man mit einer Silbermünze auf einen echten Kopf keinen Strich machen könne, dass er beim Reiben mit der Hand keinen Schmutz von derselben annehme, treffen nicht bei frischen, sondern nur bei älteren und gerauchten Köpfen zu.

Eine geringe Sorte echter Köpfe von grober, schwerer Masse kommt unter dem Namen "polnische Köpfe" in den Handel.

— *Baierische Bierhallen in Neapel* sind in letzterer Zeit vielfach errichtet worden, besonders renommirte befinden sich auf der Piazza Municipio unter dem Namen "Bierra di Strassburg" und "Bierra di Vienna", und werden dieselben sehr lebhaft besucht. Insbesondere in der ersteren trifft man ein sehr gewähltes Publikum, viele Officiere und manche gluthäugige, schwarzlockige Neapolitanerin, denen das edle Nass ganz vortrefflich mundet. Von Bettlern, Hausirern wird man in solchen öffentlichen Lokalen aber auch unausstehlich bedrängt. Da gibt es Zeitungs- und Bücher-Colporteure, Korallenhändler, Blumenmädchen, Jungen mit Feuerzeug, andere, die Stöcke, dann solche, die Austern, wieder andere, die anständige und unanständige Photographien verkaufen, Drehorgelmänner, und so geht es in's Unendliche.

— Die berühmte optische Fabrik von G. & S. Merz (früher Frauenhofer) in München hatte im Auftrage des preussischen Kriegsministeriums ein *Militair-Fernrohr* für Festungszwecke angefertigt, welches die von anderen Fabrikanten angefertigten Probefernrohre so glänzend besiegte, dass die genannte Firma für einige 30,000 Mark 51 Stück solcher Fernrohre liefern soll.

— *Die Pariser Weltausstellung von 1878.* Die Ausgaben haben in runder Summe 55 und die Einnahmen 30 Millionen Francs betragen. Dem Defizit steht aber ein auf Rechnung der Ausstellung zu setzendes Mehrerträgniss der indirekten Steuern von 70 Millionen gegenüber, in dem die Mehreinnahme des Pariser Octrois noch nicht inbegriffen ist.

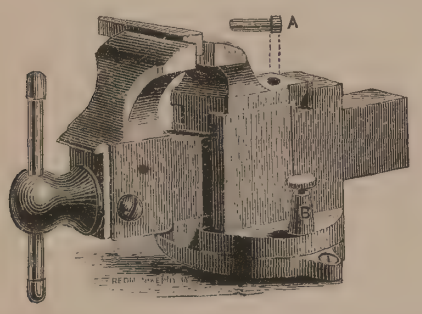
Der Prentiss'sche Patent-Schraubstock.

Unter die unentbehrlichsten Werkzeuge, ohne welche insbesondere keine metallbearbeitende Werkstätte sein kann, zählt der *Schraubstock*. Er ist der treue und oft in Anspruch genommene Gehülfe des Arbeiters und von seiner genauesten, bequemsten und einfachsten Construktion hängt es oft ab, schnelle und gute Arbeit fördern zu können. Es wird daher unsere Leser interessiren, von einer Art dieser Geräthe zu hören, welche auf beste Qualität und vorzüglichste Arbeit der Herstellung Anspruch erheben; welche einfach in Construktion und für jedmögliche Leistung des Schraubstockes sich eignen und wesentliche Verbesserungen an sich haben.

Wir meinen damit die Prentiss' adjustirbaren Schraubstöcke, welche von der "Hall Manufacturing Company" (23 Dey Street), New York, ummodelirt und mit eigens dafür eingerichteter Maschinerie bedeutend verbessert in den Markt kommen und wovon wir gegenwärtige illustrirte Beschreibung geben.

Fig. 1 und 2 stellen den Schraubstock mit adjustirbarer Backe und den mit Drehboden dar. Daran ist die hintere Backe adjustirbar und gibt, wenn im Gebrauche, augenblicklich in selbstthätiger Weise irgend einen Winkel, adjustirt sich selbst, um den Gegenstand, mag er gerade, conisch oder keilförmig sein, zu halten. Oder, wenn erforderlich, braucht man (wie in Fig. 1 gezeigt ist) nur den Stift A einzusetzen und so die Backe vollkommen parallel oder zu einem soliden Backen-Schraubenstock zu machen.

Die adjustirbare Backe, welche auf dem soliden



Der Prentiss'sche Patent-Schraubstock. Fig. 2.

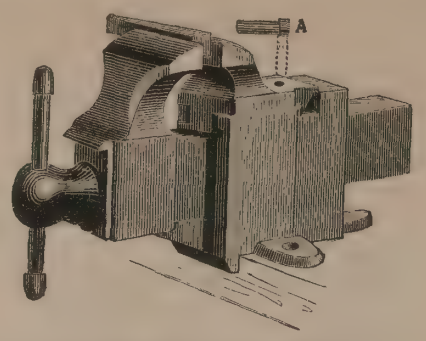
Körper des Schraubstockes aufliegt und gegen ihn steht, wird hierdurch absolut so stark und dauerhaft, wie der alte Schraubstock mit permanenten Backen. Vermittels eines neuen, patentirten Drehbodens kann dieser Schraubstock in irgend welchen Winkel, rechts oder links, je nach dem Belieben des Arbeiters gestellt werden, einfach dadurch, dass man den Sperrstift B (wie in Fig. 2 gezeigt ist) herauszieht, welcher, sobald man ihn frei lässt, augenblicklich mit Federkraft wieder an seine Stelle gebracht wird und den Schraubstock so solid und fest macht, als wenn er ein stationärer wäre.

Der Mechanismus des patentirten Drehbodens ist ein solcher, dass er ganz so stark wie ein stationärer oder solider Boden gemacht werden kann, fähig, die schwerste Art von Arbeit zu halten und mit Erfolg allen Stössen des Abrauhens widerstehen zu können. Er wurde mit besonderer Rücksicht auf die Art von Arbeit entworfen und construirt, welche in grösseren Etablissementen ausgeführt zu werden pflegt.

Die Fig. 3 und 4 stellen stationäre und Drehschraubstöcke für Arbeiter dar, welche in Wagen-Fabriken oder sonst Holz verarbeiten. Sie sind darin erprobt, dass sie viele Vortheile vor irgend einem anderen Schraubstocke voraus haben, welche insbesondere zu dieser Art von Arbeiten sonst bisher verwendet zu werden pflegen.

Fig. 5 stellt eine Durchschnittsansicht der Theile desselben dar und zeigt im Detail die Einfachheit des Mechanismus der adjustirbaren Backe und des Trägers, woraus man ersieht, dass nichts daran ist, was ausser Ordnung gerathen kann.

Fig. 6 stellt den sogenannten "Challenge"



Der Prentiss'sche Patent-Schraubstock. Fig. 1.

(adjustirbaren) Röhrenhalter dar, welcher in 1879 patentirt worden ist und bloss für Prentiss' patentirte Schraubstöcke gemacht wird. Die Backen dieses Apparates sind vom besten Stahl und deshalb dauerhaft. Auch ist ihre Construktion so einfach, dass es rein unmöglich ist, dass sie ausser Ordnung gerathen können. Diese Vorrichtung wird in verschiedenen Grössen gemacht und lässt sich leicht vermittels Setzschrauben an die Schraubstöcke anfestigen.

Fig. 7 stellt einen Schraubstock für Juweliere dar, welcher mit einer verstellbaren Backe und Drehboden versehen ist. Dieses kleine Instrument hilft vermöge seiner selbstthätigen Aktion und weil es sich auch zu den verschiedensten Formen anpasst, einem wirklichen Bedürfnisse ab und scheint den Juwelenfabrikanten ein willkommenes Instrument zu werden.

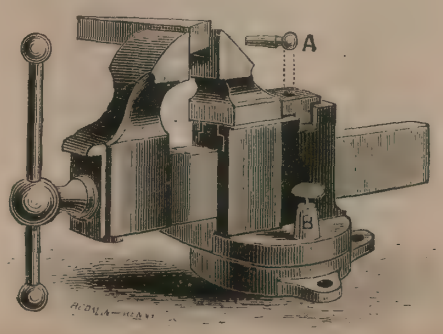
In Fig. 8 endlich ist eine ausgezeichnete Klammer aus schmiedbarem Eisen dargestellt, welche sich ausschliesslich für temporäre Befestigung dieses kleinen Schraubstockes an den Tisch eignet, und bildet mit ihm selbst auch ein Geräthe für Ingenieure zur See, denen auf Schiffen ja doch nur sehr beschränkte Gelegenheit gegeben ist, irgend welche Arbeit vorzunehmen, zu welcher die Einrichtung einer Werkstätte erforderlich wird.

Fig. 5, 6, 7 und 8 findet der Leser auf Seite 213.

Der Diamant im Dienste der Uhrmacherei.

Die "Deutsche Uhrmacherzeitung" bringt aus der Feder eines Fachmannes, G. Boley in Esslingen (Württemberg), über diesen Gegenstand folgenden trefflichen Artikel:

„Der Diamant ist bekanntlich das härteste Material, das bis jetzt auf unserer Erde gefunden wurde und schon die Alten wussten denselben dieser Eigenschaft halber zu schätzen. Denn, wie man vermuthet, sollen die Bildhauer den Diamant in die Spitzen ihrer Werkzeuge gefasst haben, ehe die Erfindung des Stahles gemacht worden. Als man später die Kunst erlernte, die Diamanten zu schleifen und zu poliren, wurden solche als höchster Schmuck geschätzt. Die oft fabelhaften Preise, die für schöne, reine und grössere Diamanten bezahlt wurden und noch bezahlt werden, zeugen auch zugleich von der Seltenheit, in welcher der Diamant vorkommt. Es gibt verschiedene Arten von Diamanten; am geschätztesten ist der weisse, reine, der durch seine feurigen Strahlenbrechungen gerne, ja fast ausschliesslich zum Schmuck verwendet wird. Auch rosa und bläulich gefärbte, wenn sie in ihrer Färbung rein sind, werden noch

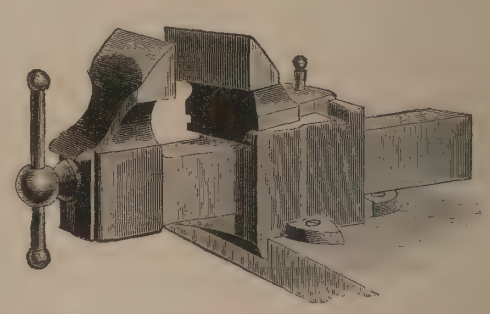


Der Prentiss'sche Patent-Schraubstock. Fig. 4.

theuer bezahlt; wogegen solche mit Flecken oder milchig weiss, mehr nur zu technischen Zwecken Verwendung finden. Der Diamant dagegen, von dem ich hier reden will, hat nur eine einzige gute Eigenschaft und das ist seine Härte, sonst ist seine Farbe schmutzig grau und würde ihn wohl Niemand auf der Strasse aufheben. Es ist dies der sogenannte schwarze Diamant, welcher ausschliesslich nur zu technischen Zwecken verwendet wird, zum Schleifen und Poliren seiner Brüder, um denselben jenen hohen Glanz zu verleihen, den wir an ihm bewundern; ebenso zum Schleifen und Poliren anderer Edelsteine, und damit ist er auch in den Dienst der Uhrmacher getreten; denn wo findet man jetzt noch gute Taschenuhren ohne Edelsteine? Und diesen Dienst, den er uns leistet, näher zu beschreiben, soll meine Aufgabe hier sein.

Die Edelsteine und deren Bearbeitung gehören schon seit längerer Zeit auch zur Kunst der höheren Uhrmacherei und ist für einen wirklich gebildeten Uhrmacher so nöthig zu verstehen, als irgend eine andere Arbeit, indem meistens die genauesten Stücke einer Uhr von Edelsteinen gemacht sind: die Hebelarme der Anker- und Federhemmung, die Lager der so feinen Zapfen, auf die in der genauen Zeitmessung so viel ankommt etc. Und dennoch gibt es nur wenige Uhrmacher, die von dieser Arbeit etwas verstehen, dieselbe vielmehr als gar nicht in ihr Fach gehörig betrachten.

Für einen guten Uhrmacher mit einem geübten Auge und einer ruhigen Hand ist es gar nicht so schwierig, diese Arbeiten zu erlernen, das heisst, wenn er sich die Zeit nimmt und nehmen kann,



Der Prentiss'sche Patent-Schraubstock. Fig. 3.

an weniger werthvollen Steinen, ja sogar an Glasstückchen, seine Versuche zu machen. Die Sache ist auch nicht zu kostspielig, denn der Diamant leistet viel. Nur muss mit diesem Material sorgsam umgegangen werden, indem ungeschickten Händen leicht für eine Mark Werthes davon an den Fingern hängen bleiben könnte.

Zur Bearbeitung der Edelsteine, wie solche in der Uhrmacherei gebraucht werden, ist der Diamant in folgenden Formen nöthig:

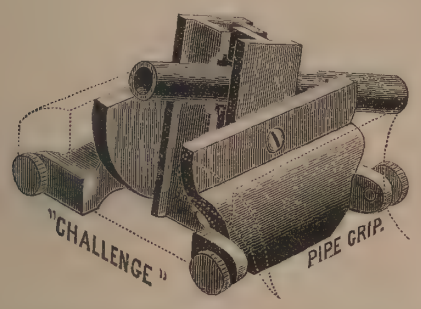
In einem gleichmässigen gröberen Korn, welches dann mittels Hammerschlägen in Kupferscheiben eingetrieben wird, die alsdann zum rohen Formen der Steine verwendet werden und auch zum Ahfräsen von Emaille an Zifferblättern etc. Diese Scheiben werden dann meistens auf die Spindel eines Doggendrehstuhles gepasst, der mit einem Schwungrad in Bewegung gesetzt wird. Zu diesem Zwecke sind Schwungräder mit dem Fusse zu treten vorzuziehen, denn es kann mit denselben eine grössere Geschwindigkeit erzielt werden und man hat beide Hände frei, was namentlich bei diesen Arbeiten von Werth ist, da, während man mit der einen Hand den zu bearbeitenden Stein gegen die Platte drückt, mit der anderen Hand mittels eines Schwämmchens und Wasser die Scheibe feucht erhalten werden muss.

Hat man nun einen Edelstein und will denselben bearbeiten, so sucht man vorerst die breiteste oder geeignetste Grundlage aus und lackt solchen mit dieser Seite auf einen Stift oder ein sonst geeignetes Stück Messing, spannt dasselbe sodann in die Zange, z. B. in die der Einrichtung zum Ankerarme, formt und schleift vorerst eine Seite flach, sodann wird der Stein von der flachen

Seite aufgelackt und die entgegengesetzte Seite geschliffen, und zwar so lange, bis solche beinahe in die Spalten der Ankerarme passt, hierauf noch etwas mit feinerem Diamantpulver nachgeschliffen und eingelackt, dann der ganze Anker in die Zange genommen und den Steinen der Hebelarme die annähernde Form gegeben. Soweit wird der Stein mit der Kupferscheibe, die mit Diamantkörnern eingeschlagen ist, vorgearbeitet.

Grössere Stücke Edelsteine, wie solche häufig beim Saphir vorkommen, werden nicht gleich flach geschliffen, weil sonst zu viel Material verloren ginge, sondern dieselben werden gesägt zu Platten, Stangen etc., wie es gerade zweckentsprechend ist. Diese Arbeit macht eine ganz dünne Kupferscheibe, ungefähr ⅓ mm dick, an deren Rande man Körner einschlägt und zwar dadurch, dass man auf einen gut harten Ambos die Körner, mit Oel vermengt, ausbreitet, sodann die Kupferscheibe mit der Hochkante darauf legt und kleine Hammerschläge dagegen führt, indem man die Scheibe fortwährend dreht. Der Rand verbiegt sich leicht, kann aber mit dem Hammer wieder rund gerichtet werden.

Die Scheibe wird ebenfalls auf die Spindel der Drehstuhlwelle gepasst, der zu sägende Stein auf ein Stück Messing gelegt, das auf eine besondere Einrichtung gespannt wird, um den Stein mittels Schlitten und Schrauben nach allen Seiten hin bewegen zu können. Nun wird der Stein leicht gegen die Kupferscheibe gedrückt, der man eine grosse Geschwindigkeit geben und dieselbe fortwährend feucht erhalten muss. Dieses Spalten oder Sägen der Steine geht nicht so langsam, als vielleicht Manche glauben könnten: man kann

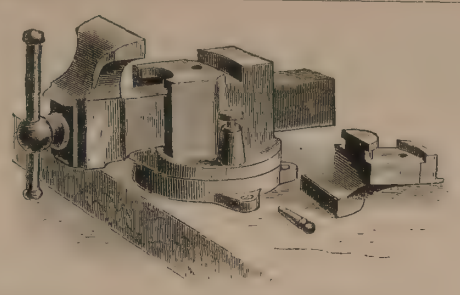


Der Prentiss'sche Patent-Schraubstock. Fig. 6.
(Zu Seite 212.)

z. B. einen Stein von mässiger Dicke und Länge von 8—10 mm in circa 10 Minuten leicht durchschneiden. (Schluss folgt.)

Aphthit und Sideraphthit, neue Substitute für Gold und Silber.

In Marseille sind von der Firma Meiffren & Co. mehrere äusserst schöne Legirungen producirt worden, welche in der Juwelenfabrikation und zu ähnlichen Zwecken statt des Goldes und Silbers Anwendung finden könnten. Um eine solche Legirung herzustellen, welche das Aussehen und die Farbe von Gold hat, legt man in einen Schmelztiegel 800 Gramme möglichst reines Kupfer, 25 Gramme Platinum und 10 Gramme Wolframsäure. Wenn dann diese Metalle vollkommen geschmolzen sind, so rührt man auf und granulirt, indem man sie in Wasser laufen lässt, das 500 Gramme gelöschten Kalkes und 500 Gramme Pottasche auf jeden Cubikmeter Wassers enthält. Diese Mischung, in Wasser aufgelöst, besitzt die Eigenschaft, die Legirung reiner zu machen. Man sammelt dann das granulirte Metall, trocknet es, und wenn es dann in einem Schmelztiegel umschmilzt, thut man ungefähr 170 Gramme Gold daran. In Folge dessen erhält man eine Legirung, die, wenn sie in Barren gegossen, das Aussehen von rothem Golde von 750, 1000 Prozent Feingehalt hat, und welcher der Name "Aphthit" oder "Unveränderlich" gegeben worden ist. Man kann hierbei auch die Farbe der Legirung wechseln, indem man die Proportionen der Metalle darnach nimmt. Als Flussmittel muss man Bor-



Der Prentiss'sche Patent-Schraubstock. Fig. 5.
(Zu Seite 212.)

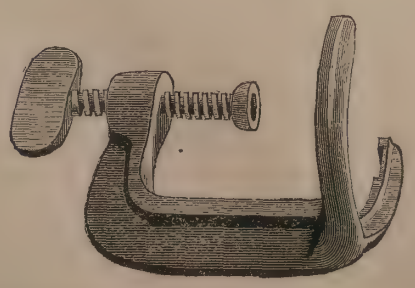
säure, Natronsalpeter und Chlornatrium nehmen, welche vorher zu gleichen Theilen zusammenzuschmelzen sind. Das Verhältniss, in welchem dieses Flussmittel anzuwenden wäre, beträgt 25 Gramme auf jedes Kilogramm der Legirung.

Die Legirung, welche eine Imitation von Silber gibt, besteht aus 65 Theilen Eisen, 23 Theilen Nickel, 4 Theilen Tungstein, 5 Theilen Aluminium und 5 Theilen Kupfer. Das Eisen und der Tungstein werden zusammengeschmolzen und dann ebenso granulirt, wie bei der Goldlegirung beschrieben; mit Ausnahme dessen, dass hier das Wasser, in welches man die Mischung laufen lässt, 1 Kilogramm gelöschten Kalk und 1 Kilogramm Pottasche auf jeden Kubikmeter derselben enthalten muss. Auch der Nickel, das Kupfer und das Aluminium werden geschmolzen und granulirt, indem man die Mischung in Wasser ablaufen lässt, welches gerade soviel Kalk und Pottasche enthalten soll. Man muss aber darauf achten, dass während des Schmelzens die Metalle in den beiden Schmelztiegeln vermittels eines Flussmittels bedeckt werden, welches aus 1 Theil Borsäure und 2 Theil Salpeter besteht. In den Schmelztiegel, welcher das Aluminium und das Kupfer enthält, werfe man ein Stück Natrium, ungefähr 2 Gramm schwer, auf je 5 Kilogramm der drei Metalle (Nickel, Kupfer und Aluminium) zusammen, um die Oxydation des Aluminium zu verhüten, und ebenso fügt man Holzkohle hinzu, um der Oxydation des Kupfers vorzubeugen. Vor dem Granuliren des Metalles in jedem Schmelztiegel sollte es gut mit einem Umrührgeräthe aus feuerfestem Thon umgestiert werden.

Die granulirten Metalle werden dann, wie beschrieben, getrocknet, hierauf im Schmelztiegel in den angegebenen Verhältnissen zusammengeschmolzen, gut umgerührt und dann in Barren gegossen. Die so erhaltene Legirung, welcher der Name "Sideraphthit" oder "Unverwandelbares Eisen" gegeben worden ist, hat ganz ein solches weisses Aussehen, wie Platinum oder Silber und kommt nicht höher zu stehen als Neusilber.

Diese neuen verbesserten Legirungen sind im Stande, der Einwirkung von schwefelhaltigem Wasserstoff zu widerstehen und werden von Pflanzensäuren gar nicht, von Mineralsäuren aber nur ganz wenig angegriffen. Auch sind sie auf's vollkommenste geschmeidig und schmiedbar.

— In den industriellen Etablissementen, insbesondere aber in kleinen Städten, wendet man sich zwar zu Beleuchtungszwecken vom *Kohlengase* ab, aber nicht dem *electrischen Lichte*, sondern seiner vorzüglichen chemikalischen und physikalischen Eigenschaften wegen dem *Oelgase* zu.

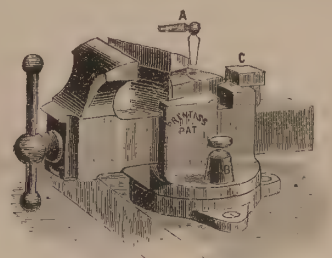


Der Prentiss'sche Patent-Schraubstock. Fig. 8.
(Zu Seite 212.)

Miscellen.

— Es ist eine traurige Aufgabe, welcher sich die "R. R. Gazette" periodisch unterziehen muss, indem sie eine Liste der monatlichen Unglücksfälle zu geben hat, wobei bemerkt wird, wie viele Todte, Verletzte &c. es gegeben. Vor uns liegt die Liste der Eisenbahnunfälle des Monats *März*; darnach haben sich im Umfange der Ver. Staaten 61 solche, (11 mehr als im selben Monate des vorigen Jahres) ergeben, wobei 14 Personen getödtet und 50 verletzt wurden. Dieselben ereigneten sich in Folge von: Collisionen 21, Entgleisungen 31, Kesselexplosion 1 und eines in Brand gerathenen Rades 1.

— *Wollenwaarenfabrik in China.* — Die Nachricht von der beabsichtigten Errichtung einer Wollenwaarenfabrik in China bestätigt sich, und zwar sollen die Maschinen für dieses Etablissement bereits von Deutschland unterwegs sein. Mit der Einrichtung und Leitung der Fabrik hat man zwei Techniker aus Aachen betraut, die sich bereits auf dem Wege nach Lanchow-fu, der Hauptstadt der Provinz Kansuh, befinden, in welcher die Weberei errichtet werden soll. Die Reise dahin soll von Shanghai aus nicht weniger als 3 Monate in Anspruch nehmen und wird als sehr beschwerlich geschildert. Bei der Wahl des Ortes ging man von der Ansicht aus, die neue Industrie müsse in einer Gegend in's Leben gerufen werden, welche genügende Quantitäten des Rohproductes liefert. Der Umstand, dass die Regierung selbst das industrielle Unternehmen gründet, bietet zum mindesten keine Garantie für lohnenden Erfolg.



JEWELLERS' VISE.

Der Prentiss'sche Patent-Schraubstock. Fig. 7.
(Zu Seite 212.)

— *Die Fabrikation von Fässern mittels Maschinen* scheint in neuester Zeit in England immer mehr an Ausdehnung zu gewinnen. Es hat sich vor Kurzem wieder eine Gesellschaft zu diesem Zwecke constituirt, die bereits vorzügliche Fässer mittelst Maschinen fabricirt.

— *Californisches Bier*, das in Californien selbst verschmäht wird, findet auf den Inseln der Südsee Liebhaber, wahrscheinlich weil man dort nichts Besseres hat. Auf Samoa hat es bereits Beifall gefunden und es wird auch bald den Weg nach Tahiti und den Sandwich-Inseln finden, um den Weg um die Welt fortsetzen zu können.

— *Die Pfeifenfabrikation in Ruhla.* Ruhla in Thüringen ist der Mittelpunkt der deutschen Pfeifenindustrie. Dortselbst (und in den angrenzenden Dörfern) werden durchschnittlich jährlich gefertigt: 540,000 Stück echte Meerschaumköpfe; 5,400,000 unechte Meerschaumköpfe; 4,800,000 lackirte, polirte und beschlageneHolzpfeifenköpfe; 9,600,000 Stück beschlagene Porzellanpfeifenköpfe; 2,700,000 Stück Thon und Lavapfeifenköpfe; 15,000,000 Stück Pfeifenrohre von den verschiedensten Grössen, Holzarten und Formen; 1,650,000 Dutzend Schläuche, Ketten und Schnuren mit und ohne Quasten; 12,000 Dutzend Etuis für Meerschaumköpfe, Cigarrenspitzen, &c.; 800,000 Dutzend Spitzen für Tabakspfeifen, sowie zusammengesetzte Cigarrenspitzen von Horn, Holz und Cocosnuss; 15,000,000 Stück völlig zusammengesetzte Tabackspfeifen mit Köpfen, Röhren, Beschlägen, Schläuchen, Spitzen &c. — Der Gesammtexport der Ruhlaer Pfeifenwaaren beträgt jährlich circa 6 Millionen Mark.

Recepten-Kasten.

* *Mittel zur Conservirung von Häuten.* — Man hat beobachtet, dass die Borsäure mit Kali und Natron eine eigenthümliche Verbindung eingeht, welche eine antiseptische Wirkung äussert. Fortgesetzte Versuche haben in der That bestätigt, dass dieses Doppelsalz ein vorzügliches Mittel gegen Fäulniss ist. Dasselbe wird in grösseren Mengen derart hergestellt, dass gleiche Gewichtstheile Chlorkalium, salpetersaures Natron (Chilisalpeter) und Borsäure in Wasser gelöst und nach der Filtration bei mässigem Feuer zum Trocknen eingedampft werden. Das hierbei erhaltene Salz besteht in einer Substanz, welcher man die Benennung "Borocat" gegeben hat. Zum Conserviren der Häute bestreut man dieselben auf der Fleischseite mit diesem Conservirsalz (das bereits schon in grossen Quantitäten aus borsaurem Kalinatron, salpetersaurem Kali und Chlornatrium hergestellt wird), und zwar eine Rindshaut mit 1 Kilogr., kleinere Felle, wie Kalbfelle mit ¼ Kilogr. Der Gerbeprozess hat sich bei so präparirten Fellen als ganz vorzüglich bewährt.

* *Gewebe aus pergamentisirter Baumwolle*, — fabricirt man seit einiger Zeit mit Erfolg in England auf folgende Weise. Die gut gereinigte Baumwolle wird 24 Stunden lang in ein Gemisch aus 1 Th. concentr. Schwefelsäure, 1 Th. Glycerin und 3 Th. Wasser eingelegt, welches Gemisch bei einer Temperatur von 63, 50 F (17,065° C.) gehalten wird. Man presst dann die Wolle zwischen gläsernen Walzen und wäscht aus, bis Lakmuspapier keine Spur Säure mehr anzeigt. Nach dem Trocknen zeigt die so behandelte Baumwolle gewisse Eigenschaften der Schafwolle, muss jedoch vor der weiteren Verarbeitung einer Art Verfilzung unterworfen werden. Die aus so behandelter Baumwolle hergestellten Gewebe sind den wollenen sehr ähnlich und kann die so behandelte Baumwollenfaser sowohl bei der Fabrikation halbwollener Stoffe vortheilhafte Verwendung finden, als auch das Leinen bei grösserer Haltbarkeit und bedeutend billigerem Preise ersetzen.

* *Scheidung des Zinks von Nickel.* — Dieselbe beruht darauf, dass bei Gegenwart von Citronensäure (und citronensaurem Salze) das Zink völlig von Schwefelwasserstoffgas gefüllt wird, während alles Nickel in der Lösung bleibt. Die genügend stark verdünnte Lösung der Nitrate oder Sulphate wird zu dem Ende mit Ammoniak bis zur alkalischen Reaktion versetzt und dann mit *reiner* Citronensäure angesäuert. In die völlig erkaltete Lösung wird nun so lange Schwefelwasserstoffgas geleitet, bis sie deutlich danach riecht. Das gefällte Schwefelzink bleibt 24 Stunden lang kalt stehen und wird dann als solches gewogen.

* Die Hölzer, schwerer als Wasser, sind: das Guajak- oder Packholz (lignum vitae) und das Pomegrenate (beide um ⅛tel schwerer); dann Dutch Box, Indian Ceder, Ebenholz, Mahagony, das Mark der Eiche und die Rebe.

* Guten *Comptoirgummi* liefern 3 Gramm Glycerin und 90—100 Gramm kochendes Wasser.

Bücherschau.

Der Herausgeber bestätigt den Empfang eines Pamphlets, herausgegeben vom Agricultur-Departement zu Washington: "The Silkworm, being a brief Manual of Instructions for the Production of Silks", von Prof. Chas. V. Riley, Entomologe des Departements, — und eines Pamphletes über eine "Verbesserte Methode zur Beleuchtung von Eisenbahnwägen und Dampfschiffen."

Briefkasten.

J. K., Florence, Me. — Wir werden bei Gelegenheit Ihrem Wunsche gemäss einen Artikel über Eishäuser und Eisboxen im "Techniker" bringen. Es ist uns jedoch kein neueres Werk über diesen Gegenstand in deutscher oder englischer Sprache bekannt.

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTEN

der

Ver. Staaten Patente,

ausgegeben am 1., 8. und 15. April 1879.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

Ausgegeben am 1. April.

No. 213,729–213,803.

–29 Raspel f. Schuhmach.
–30 Feuerrost.
–31 Eisb.-Wag.-Achsenbüchse.
–32 Reihen-Maispflanzer.
–33 Artikel aus Albumin.
–34 Holzkistenmaschine.
–35 Pelzwerk behandeln.
–36 Pelzartikel.
–37 Ballenleder herricht.
–38 Münzenzähler.
–39 Kolbenpackung.
–40 Hölzerne Dachdeck.
–41 Plattform für Feuerleitern.
–42 Pferdegöpel.
–43 Plattform-Waage.
–44 Reflector.
–45 Hydraul. Maschine.
–46 Waschleinenhalter.
–47 Cigarrengestell.
–48 Wagenfeder.
–49 Spiel-Eisb.-Wagen.
–50 Postsackkrahn.
–51 Refrigerator.
–52 Bleistifthalter.
–53 Scheibe f. Drahtseile
–54 Gelenkfuge.
–55 Milchrührer f. Käsekuppen.
–56 Kochherd.
–57 Druckpumpe.
–58 Bandscheere.
–59 Mechan. Motor.
–60 Hinterlader.
–61 Metallspule.
–62 Sarg.
–63 Kochtopf u. Seiher.
–64 Strumpfknieschutz.
–65 Felgen anspannendes Mutternblech.
–66 Hämmer schmieden.
–67 Pedalmechanismus.
–68 Feueranzünder.
–69 Hebekette.
–70 Zuführung f. Ausschlagmaschinen.
–71 Tisch f. mehrfache Schreiben.
–72 Eierhalter.
–73 Papierdüten machen.
–74 Getreidereinig.-App.
–75 Verstellb. Träger.
–76 Doppelpumpe.
–77 Stopfbüchse.
–78 Kutschenfenster.
–79 Autom. Telegraph.
–80 Wagen.
–81 Windrad.
–82 Erz reduciren &c.
–83 Calor. Maschine.
–84 Metall.Rubbereinlegarbeit.
–85 Anzeigenapparat für Strassenlampen.
–86 Säule.
–87 Hemdenknopf.
–88 Maissäer u. Markirer.
–89 Erzschmelzapparat.
–90 Grabstätte.
–91 Heissluftapparat.
–92 Schrotsägengriff.
–93 Druckbogenablieferungsvorrichtung.
–94 Refrigerator f. Flüssigkeiten.
–95 Elektr. Gasanzünder.
–96 Gabeldeichselverb.
–97 Motor.
–98 Hängschloss.
–99 Zaun.
–800 Scheuleder f. Pferde.
–01 Windmühle.
–02 Leitseilführung.
–03 Bettboden.

No. 213,804–213,874.

–04 Kienauflage f. Viol.
–05 Gewölbt. Brennofen.
–06 Absatzzurichtmasch.
–07 Sandpapiermasch.
–08 Gestrickte Damenjacke.
–09 Zeitschloss.
–10 Zugstangen f. Eisenbahnwägen.
–11 Uhrenpendel.
–12 Eisb.-Signallaterne.
–13 Akust. Telephon.
–14 Schreib. u. Arbeitstisch.
–15 Infusionsapparat.
–16 Schraubstöcke.
–17 Hydraul. Pumpe.
–18 Wagenfeder.
–19 Nadelstange an Nähmaschinen.
–20 Dentistenplatte.
–21 Fensterverschluss.
–22 Dämme zu schützen.
–23 Ventilgeschirr für Dampfpumpen.
–24 bis –26 Rohes Fleisch präserviren.
–27 Absatzabschabeisen.
–28 Steinformmasch. &c.
–29 Steinpolirmaschine.
–30 Pferdeheurechen.
–31 Gestankfalle.
–32 Fangbasin.
–33 Uhrenaufwinder.
–34 Glockenannunciator.
–35 Wassercloset.
–36 Wasserkühler.
–37 Aufrechter Dampfk.
–38 Garbenbinder.
–39 Fasshahn.
–40 Eisb.-Wagengestell.
–41 Gewalztes Schienenlager.
–42 Eisb.-Wag.-Achsenbüchse.
–43 Guano- u. Samenvertheiler.
–44 Nähmasch.-Rollen.
–45 Naphtabrennapp.
–46 Drahtrandhüte.
–47 Zusammenlegbare Lounge.
–48 bis –50 Eierhalter.
–51 Bogen.
–52 Brief-Mappe.
–53 Schutzapparat gegen üble Gerüche.
–54 Umkippbehälter.
–55 Rösthaufenkiste.
–56 Schmiedbares Gusseisen.
–57 Leistenmasch.-Triebwerk.
–58 Glasofen.
–59 Versendkisten.
–60 Vapor- oder Gasm.
–61 Ofen.
–62 Das Entweichen der Gase von Abzugskanälen zu vermeiden.
–63 Liniment.
–64 Ofenherd.
–65 bis –69 Magazingewehr.
–70 Pferdegesch.-Polster befestigen.
–71 Schraubenpresse.
–72 Eisb.-Wag.-Antreib.
–73 Erntem.-Schleifer.
–74 Goldschlagmaschine.

No. 213,875–213,917.

–75 Elektr. Stimmenreg.
–76 Kratzentuch.
–77 Schiesspatronenladevorrichtung.
–78 Pflug.
–79 Gasbrenner.
–80 Gemüseschäler.
–81 Schuhhalter.
–82 Zaun.
–83 Herstellung von Dampfröhrenüberzügen.
–84 Bleistift.
–85 Wasser-Motor.
–86 Drainir-Cisterne.
–87 Karrensattel.
–88 Wagenfedertragband
–89 Sägegestell.
–90 Direkt wirkende Dampfmaschine.
–91 Abzugrohrpfropfen.
–92 Speisewasserheizer.
–93 Wagenfeder.
–94 Zurückstellend. Stuhl
–95 Eisb.-W.-Antreiber.
–96 Filter.
–97 Grabmaschine.
–98 Gewichtswaage.
–99 Strasseneisb.-Wag.
–900 Mühlensteinventilir.
–01 Befestigung f. Blechverbindung.
–02 Lötheisen.
–03 Wasser- u. Dampf. hahn.
–04 Schüsseln-Warmhalter.
–05 Hocheisenbahn.
–06 Gangpflug.
–07 Mit Anilinschwarz färben.
–08 Tüpfelmaschine.
–09 Dentistenmaschine.
–10 Gasregulator.
–11 Wasser-Gasmeter.
–12 Zugstangenverbind.
–13 Kofferconstruction.
–14 Schaukel.
–15 Eisb.-Wag.-Bremse.
–16 Ratsch-Wendeeisen.
–17 Fenstervorhang-Behör.

No. 213,918–213,962.

–18 Hängschloss.
–19 Stangenverbindung f. Oelquellen.
–20 Wasserclosetcistern.
–21 Turbinenwasserrad.
–22 Middlingsmahlmühl.
–23 Tragbares Eisenb.-Geleise.
–24 Winkeleisen f. Wagenkästen.
–25 Sägefeilmaschine.
–26 Wärmtopf.
–27 Kofferschluss.
–28 Eisb.-Wag.-Kuppelg.
–29 Signalapp. f. Teleph.
–30 Zügelhalter.
–31 Luft- u. Gas-Carburett-Apparat.
–32 Zaun.
–33 Kutschendach.
–34 Getreideseparirer.
–35 Strohführg. an dems.
–36 Einbruch-Alarm.
–37 Ausschroter.
–38 Schraubendraht für Schuhe &c.
–39 Hufeisengewicht.
–40 Pianoforte-Aktion.
–41 Waschmaschine.
–42 Kolbenpackfeder.
–43 Radcultivator.
–44 Oscill. Wassermeter.
–45 Feuersicherer Bau.
–46 Eisb.-Wag.-Kuppelg.
–47 Eisenzaun.
–48 Schutzplatte f. Cultivators.
–49 Animalische Faser.
–50 Masch. zur Separirung solcher Faser.
–51 Lampe.
–52 Hydraul. Maschine.
–53 Baumwolle.
–54 Refrigerir-Apparat.
–55 Schaufelbefestigung.
–56 Strickmaschine.
–57 Damm.
–58 Schiesspatrone.
–59 Eisb.-W.-Antreiber.
–60 Windmühle.
–61 Mühlensteinpicke.
–62 Waschschlägel.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8642 Hartzucker-Formen.
8643 Geräuschdämpfender Dampfausgang.
8644 8645 Closetklinke.
8646 Durchlöcherer für Druckpressen.
8647 Bürstenblockbohrm.
8648 Verstellb. Uhrschl.
8649 Münzenrolle.
8650 Blechlöffel.
8651 [Zurückgezogen.]
8652 Strohführer f. Dreschmaschinen.
8653 Drehscheibe f. Erzseparirer.
8654 Feuersicherer Kasten für Papiere.
8655 Schnallen.
8656 Webstuhl-Tömpel.

Schutzmarken.

7139 Metall-Politur.
7140 Husten- &c. Syrup.
7141 Nadeln.
7142 Baumwollenwaaren.
7143 Leder.
7144 Normalgewichte und Maasse.
7145 Salben u. Pillen.
7146 Gin.
7147 Pflüge.
7148 Ingwer-Ale.
7149 Handschuhe.
7150 Rindsfussöl.
7151 Seidenband.
7152 Tonisches Cordial.
7153 Whisky.
7154 Seife.
7155 Haarmittel &c.

Ausgegeben am 8. April.

No. 213,963–213,981.

–63 Mühlsteinausguss.
–64 Vorrichtung f. Gusspatronen.
–65 Selbstentzündender Brenner.
–66 Masch. für dornigen Zaundraht.
–67 Schlosshacken.
–68 Orgel-Aktion.
–69 Thürenversicherung
–70 Kleiderbesatz.
–71 Evaporator.
–72 Maispflanzer.
–73 Stofführer f. Nähm.
–74 Eisenbahn-Wagen-Kuppelung.
–75 Mühlenpicke.
–76 Federngewehr.
–77 Abschluss geg. Gase der Abzugskanäle.
–78 Spritze.
–79 Spritze.
–80 Kohlensaure Getränke.
–81 Halter für Bücher.

No. 213,982–214,004.

–82 Wasserheizer &c.
–83 Egge.
–84 Riemenausschlager.
–85 Patronenfüller.
–86 Pferdeheurechen.
–87 Schrägmaass.
–88 Windmaschine.
–89 Waschmaschine.
–90 Wagenstranghalter.
–91 Strumpfhalter.
–92 Flaschenstopfen.
–93 Zaunpfosten.
–94 Eisb.-W.-Ventilat.
–95 Maispflanzer.
–96 Diamant-Mühlstein-Zurichter.
–97 Dentisten-Geräthe.
–98 Probemaschine.
–99 Uhr.
–4,000 Felgensetzmasch.
–01 Felgenmessmasch.
–02 Sägeschärfmaschine.
–03 Federn- u. Nadel-Kästchen.
–04 Dampf-Feuerspritze.

No. 214,005–214,093.

–05 Hundegöpel.
–06 Küchenabfallbehält.
–07 Elektr. Briefkasten.
–08 Photogr. coloriren.
–09 Fett im Grossen transportiren.
–10 Spielzeug.
–11 Kaffeetafeln.
–12 Pflanzenbesprenger.
–13 Thierfalle.
–14 Gewichtswaage.
–15 Cigarren-Bundel-Maschine.
–16 Lampe.
–17 Oelkanne.
–18 Selbstschliessende Hahnen &c.
–19 Kummetband.
–20 Pferdegeschirrsattel
–21 Strassenlampe.
–22 Zusammenlegbare Wendeltreppe.
–23 Kreisel.
–24 Fächer f. Locomotiv-Schornsteine.
–25 Magnet. Getreide-Separirer.
–26 Eisb.-W.-Bremse &c.
–27 Metall. Dachplatten.
–28 Hand- u. Fusskraft.
–29 Sprech-Telephon.
–30 Schnürlöcher.
–31 Werkzeug hierzu.
–32 Eisenb.-Schienenverbindung.
–33 Papier.Liniermasch.
–34 Zeitschloss.
–35 Metall-Bohrmasch.
–36 Eisenb.-Postwagen.
–37 Zettelspule.
–38 Metall. Latte.
–39 Flaschenstopfen.
–40 Sandsiebmaschine.
–41 Torpedo f. Oelquell.
–42 Kohlengas herstell.
–43 Eisb.-W.-Puffer.
–44 Lampe.
–45 Zeitschloss.
–46 Baumwoll-Presse.
–47 Pferdeheurechen.
–48 Spielapparat.
–49 Die Leistung von Oelquell. z. steigern
–50 Comprimirte Luft-Maschine.
–51 Eisenb.-Wagensitz
–52 Kopfauflage f. Särge.
–53, –54 Glaswaaren formen und zurichten.
–55 Edle Metalle aus Erzen ausziehen.
–56 Dreschmaschine.
–57 Schraubenwende-Eisen.
–58 Spucknapff.Eisb.-W.
–59, –60 Eisenbahnwagen-Gestell.
–61 Stand f. Blumentöpfe
–62 Hobelmaschine.
–63 Barthalter.
–64 Wagenfeder.
–65 Bogenumdreh-Appa- f. Druckmaschinen.
–66, –67, –68 Bogenablieferungs-Apparat f. Druckmaschinen.
–69 Eisenb.-Wag.-Achse.
–70 Eisb.-W.-Antreiber.
–71 Sägefeil-Klammer.
–72 Schuhpflöck-Zuschneider.
–73 Middlingsseparir-Maschine.
–74 Corset.
–75 Zierkette.
–76 Schrauben-Röhrenverbindung.
–77 Kohleneimer.
–78 Klammer.
–79 Ruderapparat.
–80 Klinke.
–81 Gasregulator.
–82 Elektr. Motor.
–83 Rubberplatten zu lackiren &c.
–84 Röst- u. Backpfanne.
–85 Lampendocht.
–86 Maisofen.
–87 Schmierapparat.
–88 Stahl fabriciren.
–89 Nähmaschine.
–90 Injektor-Condensor.
–91 Composit. f. Dächer.
–92 Schulbank &c.
–93 Fensterblenden-Oeffner.

No. 214,094–214,185.

–94 Getreidedrillmaass.
–95 Stachel-Drahtzaun.
–96 Zugriemenschnalle.
–97 Comprim. Luftheizg.
–98 Hinterlader.
–99 Baumw. Ball. Band.
–100 Fleischkannen-Füll-Apparat.
–01 Spitzboot-Construct.
–02 Aufziehmaschine.
–03 Pumpe.
–04 Dentistenzange.
–05 Bilderrahmen &c.
–06 Anstrich f. Ziegelst.
–07 Käsepresse.
–08 Hutstreck-Maschine
–09 Hebeapparat.
–10 Schrankbettstelle.
–11 Thürglocke.
–12 Verstellbares Thor.
–13 Cultivator.
–14 Leisten.
–15 Schiffspumpe.
–16 Eisb.-W.-Bremse &c.
–17 Ballenband.
–18 Mühlsteinreiber.
–19 Thierfalle.
–20 Deichselansatz.
–21 Mechan. Musik-Instrument.
–22 Wärmeregulirer.
–23 Magazingewehr.
–24 Hemmung an Spinn-Maschinen.
–25 Billethalter.
–26 Fensterbefestigung.
–27 Dachstuhl.
–28 Rechnungsmasch.
–29 Einbruchalarm.
–30 Münzenhalter.
–31 Peitschenstiel.
–32 Schmier-Probmasch.
–33 Handkarren.
–34 Oelbehälter f. Lamp.
–35 Wagenrad.
–36 Führung f. Näh-M.
–37 Wagenachsen &c.
–38 Cultivator.
–39 Heurechenmaschine.
–40 Erz-Waschmaschine
–41 Zierkette.
–42 Künstlichen Marmor
–43 Lafette.
–44 Tragb. Schleif- und Polirmaschine.
–45 Sichelnschleifer.
–46 Tragbarer Zaun.
–47 Weizen-Wärmeapp.
–48 Seilerapparat.
–49 Runde Metallstangen schneiden &c.
–50 Glaswaaren glänzend machen.
–51 Masch. f. Axtköpfe.
–52 Strassenkratzer.
–53 Gasdruckregulirer.
–54 Spinnspielzeug.
–55, –56 Webstuhl-Schützen.
–57 Stiegenstangenhalt.
–58 Venet. Blende.
–59 Motor f. Mahlmühle.
–60 Wagen m. Seitenfed.
–61 Wasser f. Eismasch. präpariren.
–62 Fleischhacken.
–63 Baumwollenpresse.
–64 Cigarrenröhre.
–65 Briefumschlag.
–66 Zeitungshalter.
–67 Ballenpresse.
–68 App. z. Verhütung des Ueberlaufens kochend. Flüssigk.
–69 Federnder Büchsendeckel.
–70 Brustband &c.
–71 Aufrechter Dampfk.
–72 Stempel z. Kutschen
–73 Elektr. Gasanzünder
–74 Zusammenlegb.Stuhl
–75 Tintenzeug.
–76 Luftzuführg. f. Oefen.
–77 Ventilator.
–78 Schulbank &c.
–79 Maispflanzer.
–80 Scheibenegge.
–81 Masch. z. Flanschen v. Metallplatten.
–82 Sicherheitsplatten f. Schienen.
–83 Regenerator für Reverb. Oefen.
–84 Windmühle.
–85 Lumpen-Zerrupf-Maschine.

No. 214,186–214,206.

–86 Alarmpfeife f. Dampf-Maschinen.
–87 Waggon-Antreiber.
–88 Glasartikel z. verzier.
–89 Getreidetrockner.
–90 Fliegennetz f. Pferde.
–91 Federn renoviren.
–92 Eisenbahnbänder.
–93 Verlängerbare Kutscendachverbindg.
–94 Kämme.
–95 Mahlmühle.
–96 Maulkorb f. Thiere.
–97 Schützenkasten-Mechanismus.
–98 Wetterstreifen.
–99 Destillirapparat für Hydrocarbon-Oel.
–200 Mech. Bewegnng.
–01 Pflug.
–02 Eisenb.-Plattform-Schutz.
–03 Dampkessel-Speisepumpe.
–04 Zugseil.
–05 Giftausstreuer.
–06 Stiefelschafthalter.

No. 214,207–214,228.

–07 Samenölpresse.
–08 Eisenb.-Uebergang-Band.
–09 Jaquardvorrichtung f. Stickmaschinen.
–10 Stahlguss ohne Luftblasen machen.
–11 Stachel-Zaundraht.
–12 Dampfbremse für Eisenbahnwagen.
–13 Thürenfeder.
–14 Blendenscharnier.
–15 Schmierapparat.
–16 Scheuleder.
–17 Kraftanker.
–18 Gasregulator.
–19 Teppichstrecker.
–20 Gerbermaschine.
–21 Thierfalle.
–22 Fasern in gemischt. Stoffen sondern.
–23 Eisb.-W.-Kuppelung
–24 Feuer Rettungsleiter
–25 Refrigerator.
–26 Schallbrett f. Pianos
–27 Samenleger.
–28 Pumpe.

Neuausgaben (Re-Issues).

8657 Durchschlagstempel
8658 Umschlossenes Glasgefäss.
8659 Metall. Kanne.
8660 Schweinefleisch räuchern.
8661 Lampenbrenner.
8662 Stopfstangenschluss für Giesslöffel.
8663 Corsett.
8664 Schutzbrett f. Strassen-Elevators.
8665 Stachelig.Drahtzaun
8666 Zeit-Globus.
8667 Papier-Linirmasch.
8668 Pferdeheurechen.

Schutz-Marken.

7156 Medizin.
7157 Tischbesteck.
7158 Seiden und Seiden-Sammet.
7159 Brodbackpulver.
7160 Champagner.
7161 Toilettenartikel.
7162 Musikinstrument.
7163 Mineral-Wasser.
7164 Parfümerie u. dergl.
7165 Blasebälge etc. f. Insektenpulver.
7166 Chicory.
7167 Nähfaden.
7168 Bleichpulver.
7169 Medizin-Polster.
7170 bis 7172 Raffinirtes Petroleum für Beleuchtung.
7173 Thee.
7174 Männerkleider.
7175 Gin.
7176 Seife.
7177 Hafergrütze.
7178 Plug-Tabak.

Ausgegeben am 15. April 1879.

No. 214,229–214,274.

–29 Pflugschaarenhub.
–30 Kannendeckelmasch.
–31 Schlittsch.-Vorricht.
–32 Postmarkenankleber
–33 Elevator.
–34 Indicator.
–35 Wagendeichselverb.
–36 Theekessel.
–37 Getreidetrockner.
–38 Lampenglocke.
–39 Waschmaschine.
–40 Medizintabak.
–41 Minirmaschine.
–42 Elektr. Licht.
–43 Attritionsmühle.
–44 Wagenfeder.
–45 Anbindepfosten für Pferde.
–46 Nähmasch.-Rad.
–47 Corset.
–48 Telegr.Transmission
–49 Hebeknecht.
–50 Papiermischung.
–51 Gefängnissschloss.
–52 Kofferschlossführg.
–53 Gold-u.Silberlettern.
–54 Kleeschäler.
–55 Dreschm.-Zuführg.
–56 Ballenbandstrecker.
–57 Peitschenmaschine.
–58 Kerze.
–59 Pflug.
–60 Geschütz.
–61 Elektr. Annunciator.
–62 Ofen.
–63 Pflanzentreiber.
–64 Schuheinfasser.
–65 Korb.
–66 Nähmasch.-Tritt.
–67 Centrifugalmasch.
–68 Butterfass.
–69 Hutrahmen.
–70 Gusskernbefestigung
–71 Tisch u. Gussstein.
–72 Pflug.
–73, –74 Glaswaarenmasch. u. Form.

No. 214,275–214,320.

–75 Anzeigevorrichtung.
–76 Gläsmaschine.
–77 Kutschenlaterne.
–78 Metalllatte.
–79 Gewebe verzieren.
–80 Leitseilhalter.
–81 Kinderwägendach.
–82 Ballenpresse.
–83 Mehlmikroskop.
–84 Heu aufschichten.
–85 Dampfkessel.
–86 Ventil.
–87 Dampfmasch.-Kessel
–88 Gestanksfalle.
–89 Nähmasch.-Rad.
–90 Bobschlitten.
–91 Kopirbuchdeckel.
–92 Kannendeckelmasch.
–93 Gaswäscher.
–94 Regener. Hochofen.
–95 Attritionsmühle.
–96 Winkeleisen.
–97 Stuhlcombination.
–98 Schiefer.
–99 Wellenbrecher.
–300 Spulenmaschine.
–01 Eisenb.-Wagen-Sitz.
–02 Gestankfalle.
–03 Memorand.-Buch.
–04 Wassercl.-Ventilat.
–05 Nägelvertheiler.
–06 Mutternkopfschneid.
–07 Elevator.
–08, –09 Strickmaschine.
–10 Schneepflug.
–11 Schmierapparat.
–12 Pflasterung u. Dachdeckung.
–13 Schäfferrolle.
–14 Middlingsreiniger.
–15 Schnalle.
–16 Kartenhalter.
–18 Webstuhlschützen.
–17 Tackelhaken.
–19 Farmthor.
–20 Waschmaschine.

No. 214,321–214,400.

–21 Luftventil.
–22 Pianokasten.
–23 Zaunpfosten.
–24 Saftabfluss.
–25 Papierschachtelm.
–26 Kupferverhüllung.
–27 Blechröhrenverbind.
–28, –29 Eisenbahnwagen-Feder.
–30 Schindelträger.
–31 Gewehr-Visir.
–32 Rubberschuhe.
–33 Vaporbrenner.
–34, –35, –36 Schlauchverbindg. für Vacuumbremsen.
–37 Regulator hiefür.
–38 Butterfassschluss.
–39 Monument.
–40 Bügelmaschine.
–41 Fahrgelderkasten.
–42 Brunneneimer.
–43 Flusswasser reinigen
–44 Metalle sondern.
–45 Glaswaarenmasch.
–46 Waschmaschine.
–47 Strassen.-Eisb.-Wag.
–48 Künstl. Marmor.
–49 Vaporisiren.
–50 Zimmerofen.
–51 Braceletscharnier.
–52 Corsetstahl.
–53 Lampenbrenner.
–54 Nähmaschine.
–55, –56 Spinnspindel &c.
–57 Lampenglockenhalt.
–58 Getreidedrill.
–59 Medizin-Kerze.
–60 Metallputzmittel.
–61 Waschbrett.
–62 Wasseruhr.
–63 Baumw.-Pflanzer &c.
–64 Eisenb.-W.-Kuppelg.
–65 Lampenvorrichtung.
–66 Dampfabsperre.
–67 Gas- u. Wasserhahn.
–68 Billardtisch.
–69 Absatzmaschine.
–70 Bügel- und Kräuseleisen.
–71 Schuh.
–72 Rot.Dampfmaschine.
–73 Cultivator.
–74 Teigkneter.
–75 Kraft transmittiren.
–76 Heizapparat.
–77 Stufenleiter.
–78 Hydrantventil.
–79 Laterne.
–80 Amalgamator.
–81 Käsereifen.
–82 Patronenzünder.
–83 Pflasterblock.
–84 Thon pulverisiren.
–85 Bilettenzange.
–86 Waschmaschine.
–87 Bagasseofen.
–88 Middlingsseparirer.
–89, –90 Circularsäge.
–91 Tabak trocknen.
–92 Sargplatten.
–93 Wasserelevator.
–94 Strassenlampe.
–95 Papierschachtel.
–96 Sulkypflug.
–97 Schnalle.
–98 Kohlenbrecher.
–99 Strassengraber.
–400 Wagendeichselgest.

No. 214,401–214,479.

–01 Rahmseparirer.
–02 Dampfkessel.
–03 Schraubenklammer.
–04 Waschmaschine.
–05 Zeitungshalter.
–06 Ueberziehhose.
–07 Wagenbremse.
–08 Schraubenmuttern.
–09 Kettenglieder.
–10 Rahmapparat.
–11 Rasenmäher.
–12 Leuchtgasverbesserg
–13 Butterfass.
–14 Gasretorte.
–15 Haferseparir.
–16 Schrankbettstelle.
–17 Stacheldrahtzaun.
–18 Eisb.-Wag.-Bremse.
–19 Schuhbürste.
–20 Dampfgenerator.
–21 Wagengeschirr.
–22 Strassenlaterne.
–23 Hut oder Kappe.
–24 Abzugsgasfalle.
–25 Wasseragitator für Eismaschinen.
–26 Flaschenfüllapparat.
–27 Violinbogen.
–28 Feldwalze.
–29 Kaffeemühle.
–30 Absatzglätter.
–31 Ueberrock.
–32 Viehwaggon.
–33 Umkippbehälter.
–34 Heuelevator.
–35 Wagenachsenbüchse
–36, –37 Waschmaschine.
–38 Zeitschloss.
–39 Gerberelevator.
–40 Sulkypflug.
–41 Löthmaschine.
–42 Carburatorapparat.
–43 Luftheizung &c.
–44 Wasserheber.
–45 Fliegenfächer.
–46 Egge.
–47 Burrwalzen f. Webstuhl-Tömpel.
–48 Mangel.
–49 Wagenachse.
–50 Oelkasten.
–51, –52 Wasserleitung für Wohnungen &c.
–53 Medizin.
–54 Seilwerk.
–55 Kutschenschlüssel.
–56 Wagenbremse.
–57 Butterfass.
–58 Hut oder Kappe.
–59 Sandführung.
–60 Kummetriemen.
–61 Wassermaschine &c.
–62 Lumpenpflückmasch
–63 Pumpenregulator.
–64 Schaufelstiel.
–65 Luftcondenser.
–66 Eisb.-Wag.-Propell.
–67 Feueranzünder.
–68 Einmachgläserreinig
–69 Bruchband.
–70 Lampe.
–71 Wagenbremse.
–72 Wurststopfmaschine
–73 Schubladenknopf.
–74 Waschtrockner.
–75 Brustjochvorrichtg.
–76 Pflug.
–77 Schaukelstuhl.
–78 Reblausapparat.
–79 Kinderstuhl.

Neuausgaben (Re-issues).

8669 Trägerständer.
8670 Dampfmaschinen-Condenser.
8671 Dachdeckung.
8672 Fensterträger.
8673 Hufeisennägelmasch
8674 bis 8676 Oberlicht.
8677 Glaswaarenmasch.
8678 Stahlschienenwalze.
8679 Ballenband.

Schutz-Marken.

7180, 7181 Cigarren.
7182 Glacéehandschuhe.
7183 Cigarren.
7184 Mineralfarbe.
7185 Stachelzaundraht.
7186 Hustenmittel.
7187 Spulenfäden.
7188, 7189 Hufeisennägel.
7190 Medizin.
7191 Leinöl.
7192 Leder.
7193 Rubberwaaren
7194, 7195 Salz.
7196 Seife.
7197 Hustenmittel.
7198 Eisen u. Stahl.
7199 Uhrengehäus.
7200 Arznei-Polster &c.
7201 Sattlereisenwaaren.
7202 Rauch- u. Kautabak, Cigarren u. Cigaretten.
7203 Kaffee-Essenz.
7204 Bitters.
7205 Douche.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

21 PARK PLACE, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen bis 2000 lb. per Stunde,
Patentirte Bierwürze-Apparaten,
Patentirte Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die

Rundschrift

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Catalogе gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

ROSELLE, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

BAUER & CO.,

No. 96 Greenwich Avenue,

New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

☞ Advice and Pamphlets free. ☜

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

NEW METHOD OF ENGRAVING

Moss' Process.

Photo Engraving Co.

67 Park Place, New York.

L. SMITH HOBART, Präsident. JOHN C. MOSS, Superintendent.

RELIEF-PLATTEN,

für die Illustration von Zeitungen, Büchern und Katalogen werden von der Photo-Engraving Co., in Lettern-Metall, vermittelst eines neuen Photo-Chemischen Verfahrens, von Drucksachen, Original-Zeichnungen, Entwürfen und Photographien aller Art geliefert, und **zwar zu bedeutend billigeren Preisen wie Holzschnitte.** Diese Platten haben eine glatte Druckfläche, und Linien so klar und scharf, wie sie nicht besser mit der Hand geschnitten werden können. Wir garantiren deutlichen Druck auf trockenem und feuchtem Papier, und auf jeder Druckerpresse. Electrotypen können von den Platten in der gewöhnlichen Weise hergestellt werden.

Durch Einführung von

Künstlichem Licht

sind wir in den Stand gesetzt, auch bei trübem Wetter, und nöthigenfalls auch bei Nacht, zu arbeiten.

Unsere Relief-Platten werden von den bedeutendsten Verlegern und Fabrikanten des Landes benützt.

Ein Illustrirtes Circular wird gegen Einsendung einer Postmarke versandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

☞ Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt. ☜

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

Redaction und Herausgeber des ILLUSTRIRTEN PATENT-BLATTES.

PATENT-
technisches Bureau
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
Civil-Ingenieure
BERLIN W., Leipziger-Str. 124.

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.

Circ.ei. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

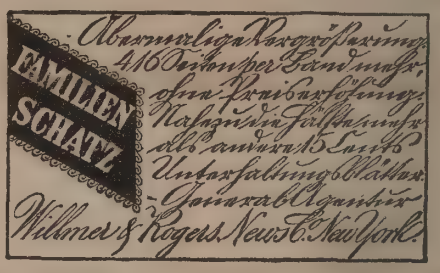
Romberg's
Zeitschrift für Praktische Baukunst.

Erscheint im 39. Jahrgang unter der Redaction von Baurath Prof. C. Schwatlo in Berlin in 24 Nummern, 1—1½ Foliobogen per Nummer mit ca. 40 Tafeln Zeichnungen.

Romberg's Zeitschrift bringt einerseits die technischen, ästhetischen und historischen Fortschritte der Baukunst, andererseits bautechnische und baukünstlerische Notizen, Berichte aus dem Gebiete des Concurrenzwesens, der Bau-Gesetzgebung, der Bau-Proeesse, sowie Literatur- und Markt-Berichte, Erfindungen und sonstige Erscheinungen auf allen Gebieten, welche den im Hochbau beschäftigten Techniker, Künstler etc. interessiren. PROBE-NUMMERN franko und gratis. Abonnementspreis per Jahr: 15 Mark.

Verlag von JULIUS ENGELMANN,

Neuenburger Str. 31, Berlin, S. W.



DAS

TECHNIKER-
PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,
NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Vertragsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

ENTERED AT THE POST OFFICE AT NEW YORK AND ADMITTED FOR TRANSMISSION THROUGH THE MAILS AT SECOND CLASS RATES.

Jahrgang I. New York, 1. Juni 1879. No. 15.

Universal - Rändelmaschine.

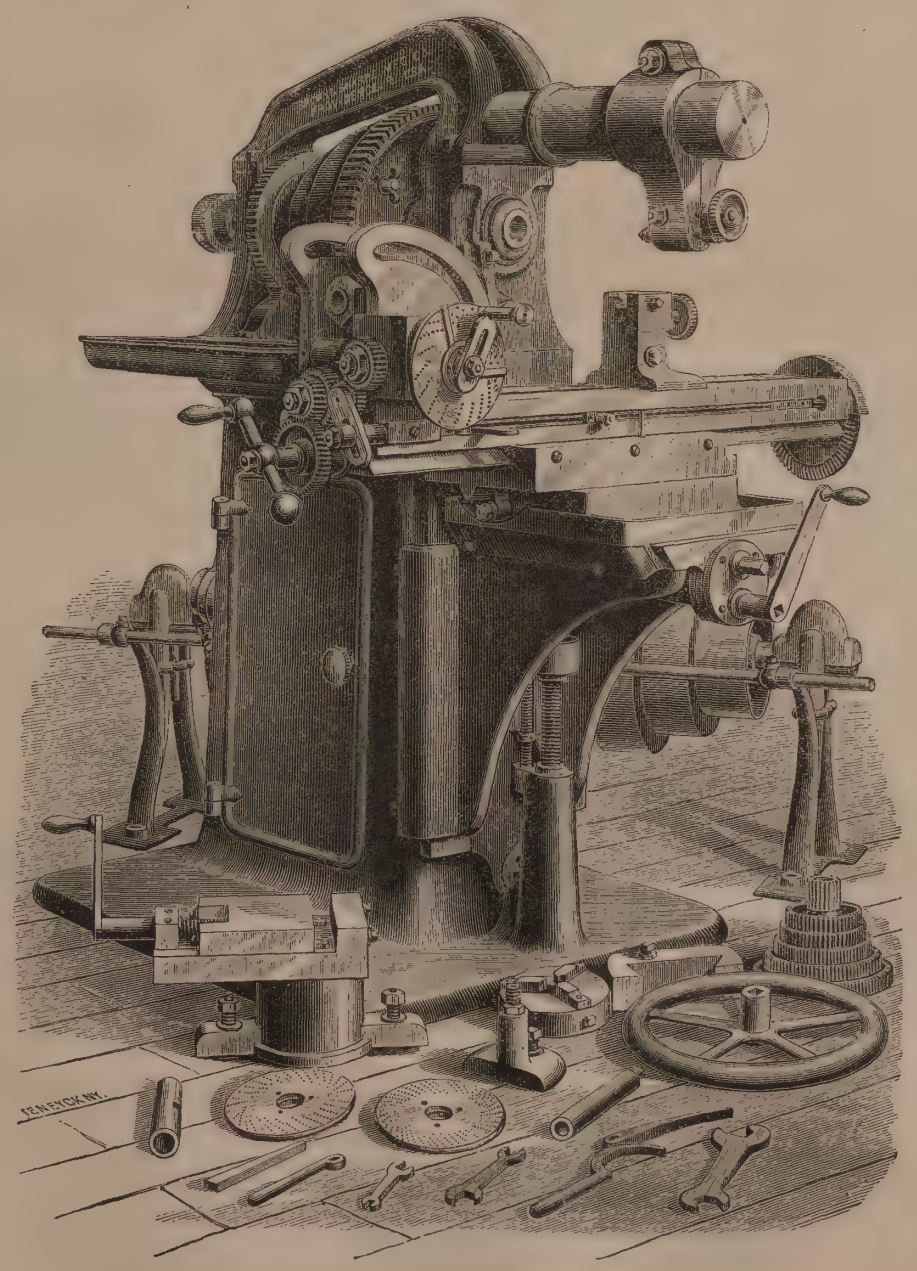
[Universal Milling-Machine.]

Manche unserer bedeutenden Maschinenbauer in den Ver. Staaten haben dadurch den Grund zu ihrem jetzigen Renommé gelegt, dass sie die Construction und die Einführung einzelner bestimmter, zu gewissen Zwecken dienender Maschinen insbesondere als Specialität betrieben und die in Folge praktischer Anwendung mit der Zeit sich daran ergebenen Erfahrungen zu wesentlicher Verbesserung benutzt haben. Was nun auf solche Weise in vollkommenster Art erreicht worden ist, das zeigt am besten die Universal-Rändelmaschine, von welcher wir hier eine Abbildung geben.

Schon bei ihrem ersten Erscheinen auf der Pariser Weltausstellung, im Jahre 1867, erregte sie die Aufmerksamkeit von Ingenieuren, Werkzeug - Maschinenfabrikanten, Direktoren von Schiffs-Arsenalen verschiedener Regierungen etc. Die zu dieser Ausstellung gesandten Maschinen waren fast schon vor der Eröffnung verkauft, natürlich um als Muster zu Nachahmungen gebraucht zuwerden, und eine kauflustige Firma hatte es so eilig, in den Besitz einer solchen Maschine zu kommen, dass sie dieselbe mittelst des Cabels bestellte, was in 1867 noch etwas mehr zu sagen hatte, als das Cabel-Telegraphiren heute zu Tage bedeutet.

Auf der Wiener Ausstellung dann, im Jahre 1873, traten bereits europäische Maschinenbauer durch Ausstellung ihrer nachgemachten Maschinen mit der Originalmaschine in Concurrenz. Aber nur einer elsässischen Firma war es gelungen, eine etwas preiswürdige Nachahmung dieser Maschine zu liefern. Die Originalmaschine behauptete deshalb auch das Feld und gab die erste Veranlassung dazu, dass verschiedene europäische Regierungen Agenten nach den Ver. Staaten entsandten, um die dortige "Special - Maschinen - Industrie" kennen zu lernen, und dass in Folge dessen gleich für mehrere Millionen Dollars Werkzeugmaschinerie nach Europa exportirt wurde.

Der Einfluss, den die amerikanische Maschinerie in Folge dessen in Europa auszuüben begann, zeigte sich am auffallendsten auf der letzten Pariser Ausstellung, woselbst nun eine Menge Maschinen amerikanischen Ursprungs zum Vorschein gekommen waren. Unter diesen hatte besonders unsere Universal-Rändelmaschine zahlreiche Vertreter. Aber keine dieser Nachahmungen, an denen sich besonders Franzosen und Engländer betheiligt hatten, brachten es zur silbernen Medaille; vielmehr genoss auch hier wiederum die Originalmaschine den Vorzug und fand sofortige Kaufliebhaber. Eine der kleineren und eine grössere dieser Maschinen blieben in Paris selbst, jene aber, welche auf der Centennial-Ausstellung zu Philadelphia ausgestellt gewesen ist, wurde von Krupp in Essen erworben.



Brown & Sharpe's Universal-Rändelmaschine.

Unsere Abbildung zeigt eine grössere Universal-Rändelmaschine, welche sich besonders für Etablissements eignet, in welchen Dampfmaschinen und Locomotiven gebaut werden, da sie für schwerere Maschinenarbeit bestimmt ist.

Die wesentlichen Eigenschaften und Verrichtungen an dieser Maschine sind ganz dieselben, wie an den kleineren, aber nur etwas mehr erweitert und schwererer Arbeit angepasst.

Einer der Hauptvorzüge, deren sich diese Maschine rühmen darf, besteht darin, dass im Allgemeinen bequem an ihr gearbeitet werden kann, indem man leicht zu ihren verschiedenen Bestandtheilen gelangen kann, und das Arrangement der verschiedenen Griffe und Handhaben ein solches ist, dass der Arbeiter beim Stellen oder Wechsel der betreffenden Arbeitstheile nach verschiedenen Richtungen keine Zeit unnöthiger Weise verliert.

Bezüglich der Details der Construction erwähnen wir Folgendes:

Der Conus hat drei Durchmesser, jeder mit 3½zölliger Stirnfläche, ist mit starkem Zahnräderwerke versehen, und arbeitet zusammen mit der Zuführungsvorrichtung in sechsmal wechselbarer verschiedener Schnelligkeit.

Die Spindelbüchsen bestehen aus gehärtetem Stahl, sind nebst den Spindellagern auf's sorgfältigste ausgeschliffen und auf's möglichste gegen zu baldige Ausnutzung bewahrt. Die Spindel führt eine 15 Zoll weit hervorragende Schneidewelle, welche am äusseren Ende von einem verstellbaren Center getragen wird. An ihr kann man Schneidevorrichtungen, von 8 Zoll Durchmesser an, herunter bis auf irgend welche kleinere in Anwendung bringen. Die horizontale Bewegung des mit einer Spiralklammer versehenen Tisches beträgt auf dem Kniestück in einer Linie mit der Spindel 6½ Zoll, und die vertikale Bewegung der Spiraltischcentren unter den Spindelcentren ist 11 Zoll. Der Spiraltisch kann in Winkeln von 35° nach allen Seiten von der Mittellinie der Spindel aus gestellt werden, vermag eine

selbstthätige Zuführung von 22 Zoll zu erhalten, braucht so nur 22 Zoll zwischen den Centren und schwingt sich 11½ Zoll. Die Oeffnung durch die Patrone und den Spiralkopf beträgt 1½ Zoll.

Die Backen des Schraubstocks öffnen sich 3⅜ Zoll weit, sind 6 Zoll breit und 1 5/16 Zoll tief.

Nebst den gewöhnlicheren Arbeiten von einfach Oberflächen-Rändeln dient diese Maschine zu einer grossen Zahl von Verrichtungen, worunter nur erwähnt werden mögen: Schneiden von konischen und Stirnrädern, Schraubenrädern und Zahnstangen; ausrändeln von runden Bogen und Führungen; Einwinkeln von Bolzenköpfen und Schraubenmuttern; Ausriefeln von Gewindbohrern, Räumeisen etc.; Zähneschneiden von Rohschienen (gerade oder gewunden); Spalten von Schraubköpfen; Herstellen von Schneckendrillen; Ausbohren von Löchern auf der Peripherie oder Stirnfläche von Bügeln und dergl; Herstellen von Gesenken, Keilnuthen an Spindeln etc. etc., und weist auf solche Weise nach, dass sie mit Recht den Namen einer Universal-Rändelmaschine trägt.

Zu ihr gehören noch auswechselbares Geschirr zum Schneiden von Spiralen, Indexscheiben etc.; Horton's Special-Patrone, ein Handrad, Sperrvorrichtung, Auflage, Collet, Wendeeisen, nebst allem vollkommensten Zubehör von Triebwellen u. s. w., um sie gleich an der Decke von Werkstätten anmachen zu können.

Die ganze Maschine, complet mit Zubehör, ist 3800 ℔ schwer. Sie wird von der rühmlichst bekannten Brown & Sharpe Manufacturing Company zu Providence, R. J., hergestellt, von welcher weitere Auskunft zu erhalten ist.

Manometer mit Syphonhahnen.

Das Manometer, wovon wir hier eine Abbildung geben, wird von der Ashcroft Manufacturing Company zu Boston, Mass., unter Prindle's Patent fabricirt. Es ist besonders für Locomotiven und Dampfmaschinen geeignet, welche zu landwirthschaftlichen Zwecken benutzt zu werden pflegen, wobei sich seine Eigenschaften der Dauerhaftigkeit und Stetigkeit im Anzeigen des Druckes im höchtsen Grade bewähren können.

Pat. June 4th, 1878.

Perspectivansicht des Syphon-Hahnen.

Die Feder des Manometers ist eine schneckenförmige oder gewundene. Bisher ist es sehr schwierig gewesen, an Manometern solche Ringfedern anzuwenden, weil der Dampf und das Wasser, unter Druck, zerstörend auf die Zwischenwand von Rubber einwirkte. Denn sobald der Rubber einmal weich wurde, verlor er auch zugleieh seine Elasticität, der Druck zwängte ihn dann zwischen die Ringe der Feder und verhinderte auf solche Weise die genaue Thätigkeit des Manometers.

Der Einwand gegen den Gebrauch dieser Instrumente, welche mit solchen Zwischenwänden von Rubber ausgestattet sind, ist hier vollständig dadurch gehoben, dass die erwähnte Zwischenwand durch Quecksilber geschützt ist, welches sowohl den Dampf, als auch das Wasser abhält, mit ihr in Berührung zu kommen.

Der in der Abbildung wahrnehmbare Hahnen kann entweder dazu dienen, den Syphon zu entleeren und die in den Kessel führende Röhre von Schmutz oder Ansatz, welche sich in ihr ablagern, zu reinigen, oder es kann auch durch ihn bei kaltem Wetter, wenn das Manometer nicht im Gebrauche steht, das in ihm, im Syphon und in der Röhre enthaltene Wasser abgelassen werden, damit es nicht gefriere.

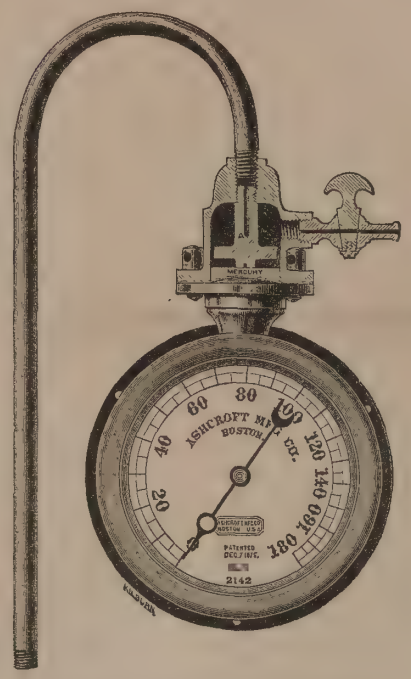
Durch die in der Zeichnung ersichtliche Oeffnung A tritt der Druck von dem Kessel aus in das Manometer im rechten Winkel mit der Linie des Syphon ein, wodurch die bei offenem Hahnen leicht mögliche Verrückung des Quecksilbers verhütet ist.

Die der Abbildung dieses Manometers beigefügten zwei kleineren Illustrationen stellen Prindle's patentirten *Syphon-Hahnen* dar, eine Neuerung, vermittelst welcher die Feder des Manometers, welches gegen die Hitze so sensitiv ist, durch den direkten Druck von *Wasser,* statt von *Dampf,* in Thätigkeit gesetzt wird, und in Folge dessen zur Dauerhaftigkeit und Correktheit dieses Instrumentes nicht wenig beiträgt.

Seine Construktion besteht in einer Inductionsröhre, welche zugleich mit der Condensirkammer in Einem Stücke besteht und sich durch dieselbe bis nahe an die Spitze derselben erstreckt. Ueber der Röhre ist eine Kappe angebracht, welche sie ganz oder theilweise umschliesst und so gemacht ist, dass sie einen Dampfraum zwischen sich und der Seite der Inductionsröhre übrig lässt. Dieser Raum gibt einen Weg, welcher von der Spitze der Inductionsröhre an bis auf den Boden der Condensirkammer die erforderliche Communikation herstellt.

Dieser Syphon kann irgendwo zwischen dem Manometer und der Quelle des Druckes angebracht werden. Seine Thätigkeit ist folgende:

Der Dampf aus dem Kessel tritt bei A ein, entweicht in den Dampfraum C, und wird in der Kammer D condensirt. Das Wasser der Condensirung entweicht durch einen besonderen Auslass und wirkt auf das Innere so ein, dass es den Mechanismus des Manometers in Thätigkeit setzt.



Manometer mit Syphon-Hahnen.

Dieser direkte Wasserdruck dauert fort, so lange das Manometer im Gebrauche steht. Ist aber der Druck aufgehoben, dann fliesst das Condensationswasser wieder in den Kessel bis auf das Niveau mit dem Boden der Kappe B ab.

Man entnimmt hieraus leicht, dass eine der wichtigsten Eigenschaften dieser Vorrichtung in der Entleerung der Kammer D besteht, welche, wenn man sie voll werden liesse, in Folge des Frostes bersten müsste.

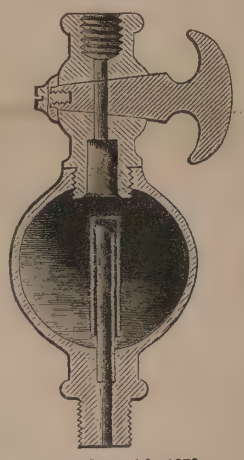
Der Syphon-Hahnen, der stets in Gemeinschaft mit einem Manometer angewendet wird, kann entweder allein oder in Verbindung mit dem vorbeschriebenen Manometer von der Eingangs genannten Firma bezogen werden.

"Hemacit", ein neues Material zu Metallwaaren.

Die grössten Triumphe hat das gegenwärtige, Alles zu Nutzen machende Jahrhundert darin erreicht, dass es Abfälle zu Nebenprodukten erhebt und zu nützlicher Anwendung zu bringen versteht. Es ist eine hervorragende Tendenz des modernen Fortschrittes in der Industrie, zu einer sparsameren und gewinnbringenderen Fabrikation dadurch zu gelangen, dass man den Vortheil ausfindet, auf welche Weise das, was von dem verarbeiteten Rohmateriale, was sonst als ganz werthlos weggeworfen worden ist, ja in gewissen Industriezweigen sogar lästig fiel, übrig bleibt, am besten verwerthet werden könnte. Eines der interessantesten dahin zielenden, neuesten Beispiele besteht in der erfolgreichen Einführung eines neuen Industriezweiges, welcher seit seinem Entstehen nicht nur viel Neugierde, sondern auch viel Unglaube erregt hat. Die Idee, Ochsenblut in der nachbeschriebenen Weise zu verwenden, ist gewiss eine sehr originelle. Und doch hat Dr. W. H. Dibble in Elizabeth, N. J., nach einer langen Reihe von Experimenten, die viel Zeit und Geldopfer erfordert haben, nachgewiesen, dass fein aussehende Artikel entweder von Ochsenblut allein, oder von diesem Materiale dargestellt werden können, nachdem sein Albumin ausgeschieden ist.

Den Produkten der früheren Experimente, obwohl sie manche werthvolle Eigenschaften an sich trugen, mangelte doch die Stärke, um ihnen ein versprechendes Feld der Anwendbarkeit zu eröffnen. Dr. Dibble fuhr deshalb in seinen Versuchen fort, bis er ausfand, dass, wenn das Ochsenblut mit gewissen zerkleinerten mineralischen oder vegetabilischen Substanzen, einzeln oder zusammengesetzt, gemischt, und die so erhaltene Masse zu feinem Pulver reducirt wird, das so gewonnene Pulver, wenn man es zugleich einer kräftigen chemischen und mechanischen Einwirkung unterwirft, zu einer grossen Mannigfaltigkeit nützlicher Artikel verwendet werden könne, und dass die daraus gemachten Artikel alle Eigenschaften hübschen Aussehens, der Stärke, feinster Zurichtung und scharfer Umrisse erhalten.

Eine Anzahl nützlicher und zierlicher Artikel wurden auch dadurch hergestellt, dass man Abschnitte von Papier, Leder oder Tuch statt obenbenannter verkleinerter Substanzen dazu nahm. Zu manchen Zwecken dienen diese Mischungen besser als das gepulverte Material; wenn jedoch eine Mannigfaltigkeit in der Färbung verlangt wird, muss doch die gepulverte Mischung dazu gebraucht werden, und damit kann man dann nach Belieben sehr brillante oder neutrale Effekte erreichen.



Pat. June 4th, 1878.

Durchschnittsansicht des Syphon-Hahnen.

Die Annahme, dass eine grosse Mannigfaltigkeit von Artikeln aus diesem, "Hemacit" getauften, Materiale hergestellt werden können, hat sich denn auch vollkommen bewährt; denn bereits werden solche Waaren daraus hergestellt, welche bisher aus Hartrubber oder ähnlichen Mischungen gemacht worden sind.

Am 24. September 1877 ward denn auch die Dibble Manufacturing Company zu Trenton, N. J., incorporirt und kam in Besitz der betreffenden Patente und der registrirten Schutzmarke "Hemacite", welche Dr. W. H. Dibble erworben hatte. Natürlich bedurfte diese Fabrik erst ganz besonderer Geräthschaften, Maschinerien und Einrichtung. Nun ist sie aber im vollsten Gange begriffen und versendet ihre Artikel nach Nahe und Ferne.

* *Wasserglasfarben.* — Der Anstrich von Holz mit Wasserglasfarben hat sich in einigen Fällen als Schutz gegen Feuer bewährt. Balken, Latten, Bretter, welche mit einem derartigen Anstrich überzogen waren, wurden vom Feuer fast gar nicht angegriffen. Die genannte Farbe besteht aus: 25 Gewichtstheilen gemahlenen Schwerspaths, welcher mit 1 Gewichtstheil Zinkweiss trocken innig vermengt und diese Mischung mit 20 Theilen Wasser zu einem Brei umgerührt wird, dem 25 Gewichtstheile Farbenwasserglas zugesetzt werden. Während des Anstreichens, welches etwa 3 Mal wiederholt wird, muss die weissliche Farbe öfters umgerührt werden.

Der Norcross-Regulator für Heissluft-Oefen.

Bei Erwärmung eines Wohnhauses kommt es sehr viel darauf an, eine immer gleichmässige mittlere Temperatur zu erhalten und dabei auch möglichst wenig Feuerungsmaterial zu verbrauchen. Dies kann aber nicht einmal erreicht werden, wenn man die erfahrenste Person für hohen Lohn anstellen würde, um Tag und Nacht den Ofen zu bedienen. Dafür ist uns aber von dem obengenannten Erfinder ein solcher mechanischer Ofenwärter angeboten, welcher die erforderlichen Dienste automatisch verrichtet und nur einmal bezahlt zu werden braucht. Wir meinen damit den von Norcross erfundenen und im praktischen Gebrauch eingeführten Ofenregulator für Heissluft-Heizung, wovon wir hier eine illustrirte Beschreibung geben.

In Fig. 1 ist dargestellt, wie dieser Apparat an den Ofen angemacht ist und durch die Heissluftkammer reicht, und Fig. 2 stellt seine Construktion dar. Dieselbe besteht aus einer Messingröhre, A, welche sich nach dem Wechsel der Wärme ausdehnt oder zusammenzieht. J ist dann ein Zifferblatt, mit Oeffnungen, E, E, versehen, welche in die Röhre hineinführen. Fig. 3 zeigt die vordere Seite dieses Zifferblattes, während Fig. 4 eine Durchschnittsansicht der Röhre A mit der eisernen Stange D und den Luftgängen E gibt.

D ist eine abgetheilte Stange, welche vermittels ausstrahlender Flanschen G in der Mitte der Röhre A gehalten wird, und damit sie sich in Folge der Wärme nicht ausdehne, wird vermittels eines aufrecht stehenden Zugrohres ein Strom Luft in die Röhre geleitet, der, einmal um die besagte Stange spielend, selbe kühl erhält, sowie auch die Röhre schnell abkühlt, wenn die Wärme im Ofen fällt.

L ist eine Schraube, versehen mit einer Zeiger-Vorrichtung, M, um den Regulator auf die erforderliche Temperatur stellen zu können.

Sowie die Wärme steigt, dehnt sich die Röhre aus, und das mit der Druckfeder H versehene Ende (siehe Fig. 5) wird gegen den zusammengesetzten Hebel I und B geführt, so dass das äusserste Ende von B fällt, das mit der Ofen-Klappe so verbunden ist, dass sich dieselbe *schliessen* muss. Wenn aber dann die Wärme wieder fällt, zieht sich die Röhre A zusammen und der Hebel I wird nun gegen die Stange und die Schraube gedrückt, der Hebel B steigt und die Klappe *öffnet* sich.

Drehen wir nun den Zeiger rechts hin, so wird die Schraube die Stange vorwärts drücken und den Hebel heben, oder mit anderen Worten, der Regulator wird auf *mehr* Wärme gestellt. Ist aber *weniger* erforderlich, so braucht man den Zeiger, je nachdem es beliebt, um eine oder mehrere Ziffern zurücksetzen.

Es ist hier nur noch zu bemerken, dass bei extremem Wechsel der Wärme eines Ofens der Endhebel blos ⅛ Zoll weit gestellt zu werden braucht und dass ein Zoll hinreichend ist, die Klappe zu schliessen oder zu öffnen, und da es blos einer geringen Bewegung der Klappe bedarf (die doch automatisch wirkt), um das Feuer unter vollkommener Controlle zu erhalten, wird man von selbst finden, dass dieser Regulator äusserst sensitiv ist.

Heissluft-Ofen mit dem Norcross-Regulator. Fig. 1.

Die Vortheile, welche dieser Regulator bietet, sind durch vielfache Anwendungen erprobt und gipfeln sich besonders:

1. Auf die Unterhaltung einer gleichmässigen, der Gesundheit zuträglichen Temperatur durch alle Theile des mit Luftheizung versehenen Wohnhauses.

2. Auf wesentliche Kohlenersparung, da das Brennmaterial nicht blos eine länger andauernde, sondern auch gründliche Verbrennung erfährt und in Folge dessen auch nie Kohlenschlacken in der Asche vorkommen.

3. Auf eine bedeutend verminderte und erleichterte Bedienung des Ofens, der nur Morgens etwa um 7 Uhr und Abends um 8 Uhr geheizt zu werden braucht.

Diese Vortheile sind sicherlich bedeutend genug, um die Einführung dieses Regulators zu empfehlen. — Derselbe wird von der "Norcross Automatic Furnace Company", No. 211 Fulton Str., Brooklyn, N. Y., fabricirt und hat Mr. W. E. Puffer (No. 7 Murray Street, New York) die General-Agentur hierfür für New York und Umgegend übernommen.

———:o:———

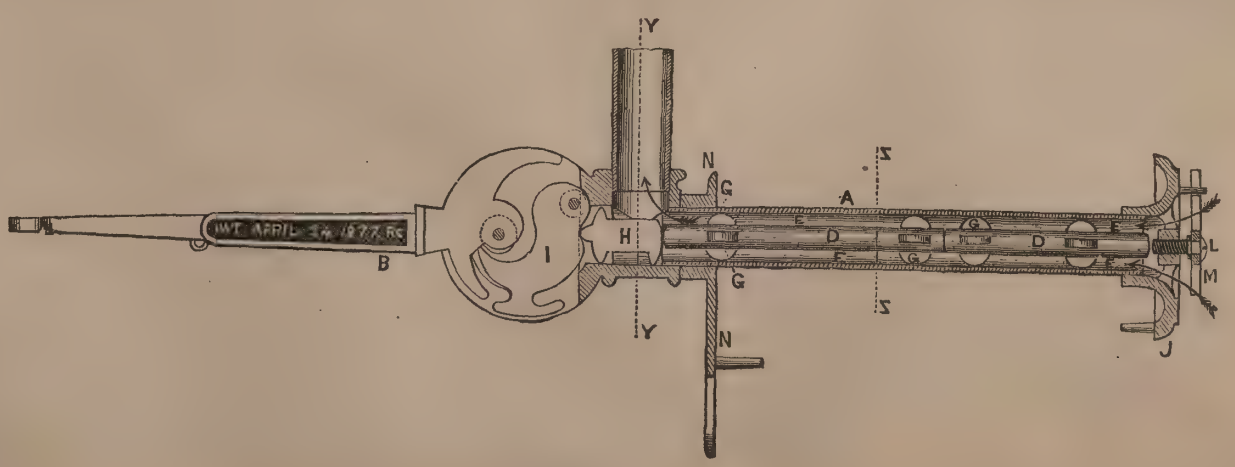
* *Zur Aufbewahrung kleiner Eisportionen,* besonders in der Hauswirthschaft, wird empfohlen, über ein entsprechendes grosses Gefäss ein Stück groben Flanells in der Weise zu binden, dass der Flanell, in das Innere des Gefässes gestülpt, einen Sack bildet, welcher etwa bis zur Hälfte der Gefässtiefe reicht. In den so gebildeten Flanellsack werden die zu conservirenden Eisstückchen gelegt und jener gut mit Flanell zugedeckt. Gut ist es, wenn man dem sich bildenden Schmelzwasser aus dem Gefässe constanten Abfluss verschafft.

* *Zur Verhütung der Schimmelbildung in Mälzereien und Gährkellern* genügt es nicht allein, Wände, Fussböden und Decke mit gewöhnlicher Kalkmilch zu bestreichen, sondern man nehme eine Tünche, der etwas carbolsaurer Kalk zugesetzt wurde. Auch wäre es vielleicht des Versuches werth, die Aussenwände der *Gährbottiche*, mit Wasserglas, dem wenig Salicylsäure beigemengt wurde, zu bestreichen. Die Bottiche dürften dadurch gleichzeitig an Haltbarkeit und Dichte gewinnen. Der Salicylsäure wird häufig das Phenol als wirksameres Antiseptikum vorgezogen. Dass dies aber nicht ganz gerechtfertigt ist, hat der Versuch ergeben, dass 25 Milligramm Phenol die Keimung von 100 Getreidekörnern zwar verhindern, dass die Letzteren aber nach der Verdunstung des Phenols ihre *Keimkraft wieder erlangen.* Ein Gemisch von 50 Milligramm Salicylsäure mit 50 Cubikcentimeter Wasser aber *tödtete die Keimkraft* der 100 Körner vollkommen.

* *Ein dichter und wetterfester Anstrich* besteht aus 75 Proz. Silberschlacke (auf Silberhütten abfallende Schlacke), 24 Proz. Leinölfirniss und 1 Proz. Creosotöl.

Fig. 3.

Fig. 4.



Construction des Regulators. Fig. 2.

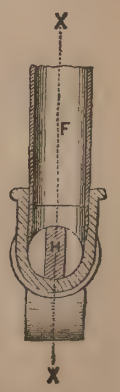


Fig. 5.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
INTERNATIONAL NEWS CO., 31 Beekman Street, N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 6 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr.....$1.40
Für sechs Monate..... 0.70
einschliesslich Postgebühr.

Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:

Für ein Jahr..... 8 Reichs-Mark.
Für sechs Monate..... 4 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Specielle Notiz.

Von den ersten zwölf Nummern ist noch eine kleine Anzahl vorhanden und können selbe gegen Einsendung von $1.20 von dem Herausgeber bezogen werden. Elegante Einbanddeckel mit Aufschrift "Der Techniker" in Goldbuchstaben werden gegen Einsendung von $1.00 portofrei zugeschickt.

Inhaltsverzeichniss.

Universal-Rändelmaschine.* — Zusammengesetztes Manometer und Syphonhahnen.* — Hemacit. — Der Norcross'sche Regulator für Heissluft-Oefen.* — Das neue Silberland in Colorado. Telephon-Exchanges. — Ein neuer Schiffskanal. — Statistik der technischen Hochschulen des europäischen Continents. — Statistik des Vereins deutscher Ingenieure. — Die Stahl- und Eisenproduktion in den Ver. Staaten. — Eine Monsterlocomotive. — Sicherheitsbojen für die Schifffahrt.* — Die New Yorker Weltausstellung.* — Die New Yorker Miethkasernen.* — Nekrolog. — Bücherschau. — Briefkasten. — Patentverkauf- und Partner-Anzeige. — Officielle Listen der Ver. Staaten Patente vom 22. und 29. April und vom 6. Mai 1879.

☞ Wegen Raummangel kommt der Schluss des Aufsatzes "*Der Diamant in der Uhrmacherei*" in nächster Nummer.

* Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Das neue Silberland in Colorado.

Es war um die Mitte des vorigen Sommers, als man den erstaunlichen Werth des Ortes Leadville in Colorado als ein sogenanntes "carbonate camp" entdeckte. California Gulch, auf welcher die Stadt sich erhebt, — die, beiläufig gesagt, ihren Mayor, ihre Aldermen und sonstigen städtischen Würdenträger besitzt — wurde 1866 von seinen Goldgräbern verlassen. In jenen Zeiten hatten die Bergleute ihre Holzbuden mit einer Kalkmasse beworfen, welche sie für werthlos hielten, die aber, wie sich später herausstellte, per Tonne nicht weniger als $400 ergab.

Wer der ursprüngliche Entdecker jener beinahe fabelhaften Schätze ist, darüber walten allerdings einige Zweifel ob, doch war W. H. Stevens aus Detroit derjenige, welcher zuerst systematischen Bergbau auf Silber betrieben hat. Bald kamen die Menschen schaarenweis herbeigeströmt und legten Schächte an, um einen schnellen und reichen Lohn ihrer Arbeit zu finden. Die "Little Pittsburgh Mine", die alle ihre Eigenthümer zu Crösusse gemacht hat, ging nur achtunddreissig Fuss unter die Erdoberfläche. Im August des Vorjahres stiess man auf Carbonatschichten, welche Silber von 40 bis 800 Unzen auf die Tonne enthielten, in der ganzen Hügelkette, die Leadville im Osten umgibt. Die Schichten waren alle, mit Ausnahme einer einzigen, fast horizontale Ablagerungen in einer Tiefe von 35 bis 135 Fuss unter der Erdoberfläche. Sprengungen in den Schächten waren nur selten nöthig, und die Kosten der Erzgewinnung beliefen sich im Allgemeinen auf zwei Dollars per Tonne.

So ungeheure Bonanzas riefen nah wie fern eine Aufregung hervor, die das Black Hills-Fieber bei Weitem überstieg und sich nur mit dem californischen Goldtaumel von 1848 vergleichen lässt. Während der drei letzten Monate von 1878 kamen zehntausend Menschen nach Leadville, und gewaltige Maschinen zu Schmelzwerken und Sägemühlen wurden mit ungeheuren Kosten über die Berge geschleppt. Die Glücksjäger wanderten aber keineswegs nach so anmuthigen Gegenden, wie in Nevada oder Californien, sondern nach einer öden, 10,000 Fuss über dem Meeresspiegel gelegenen Wildniss, wo der Boden nicht einmal Kartoffeln hervorbringt, wo in jedem Monat des Jahres Schnee fällt und wo sich factisch Jemand in einer Augustnacht die Füsse erfror. Und doch liessen sich die Abenteurer von keinem Mühsal abschrecken. Ueberall stockten Handel und Wandel, und im ersten Vierteljahr von 1879 gingen nicht weniger als 15,000 Personen nach Leadville, viele zu Fuss, 120 oder 150 Meilen durch den Schnee, von Denver oder Cannon aus. Manche sahen sich genöthigt, auf den nackten Dielen eines Schänkzimmers zu nächtigen, ein halbes Bett in einer elenden Dachkammer kostete $1 bis $2 per Nacht, Buden wurden zu 150 Procent ihrer Kosten vermiethet, und die Handwerker verdienten $4 bis $5 täglich. Kleine Kaufleute schlugen ihren ganzen Vorrath innerhalb weniger Tage los und telegraphirten vergeblich um frische Zufuhr. Städtische Bauplätze, die im October $50 einbrachten, kosteten im März $3000.

Ende April hatte sich die Lage der Dinge geändert. Das Muthen in Schneeschuhen bei einer Schneetiefe von 4 bis 8 Fuss hatte die Geduld gar Vieler erschöpft, und die drei Postrouten von Denver und Cannon nahmen fast ebenso viele Passagiere von Leadville fort, als sie hinbeförderten. Logis waren billig zu haben, und die Ladenbesitzer klagten über Flauheit des Geschäftes. Es ging das Gerücht, dass die ganze Herrlichkeit Leadville's ein Ende habe und dass es bald zu den todten Städten zählen würde, welche über die verrätherischen Flanken der Rocky Mountains zerstreut liegen.

Es scheint jedoch, als habe man eine naturgemässe Reaction für einen gänzlichen Fehlschlag angesehen. Vor wenigen Wochen z. B. hätte man die Beust-Mine für $3000 haben können, jetzt würde man $100,000 vergebens bieten. Im Januar waren zehn Schmelzöfen in Thätigkeit, jetzt gibt es deren achtundzwanzig. Diese Etablissements kosten $20,000 bis $125,000 und gehören erfahrenen Bergleuten. Würden diese Experten so viel Geld in Unternehmungen stecken, wenn sie nicht von dem dauernden Werthe der Minen überzeugt wären? Ferner werden jetzt drei Eisenbahnlinien nach Leadville gebaut, die Colorado Central von Georgetown aus, die Denver & South Park von Webster und die Atchison & Santa Fé von Cannon aus. Jede der Gesellschaften ist darauf gefasst, sich ihren Weg durch meilenlanges Felsgestein sprengen, Steigungen von 150 Fuss und mehr auf die Meile emporklimmen und furchtbare Abgründe überbrücken zu müssen; jede derselben beschäftigt Tausende von Arbeitern zu einem Tagelohn von $2 bis $3; jede Compagnie kündet an, dass sie mit dem Sommer in Leadville sein werde.*) Sollten sich die Directoren hinsichtlich des wahren Werthes der Minen täuschen?

Man würde indessen eine schwere Verantwortlichkeit auf sich laden, wenn man die Auswanderungen nach der Silberregion Colorado's ermuthigen wollte. Man erwartet von Kansas, Missouri und Tennessee allein einen Zuzug von nicht weniger als 40,000 Personen. Wäre nun von den übrigen Staaten auch nur eine ganz schwache Immigration zu befürchten, dann würden sich die Abhänge des Grand Divide-, der Mosquito- und Buffalo-Ranges mit den bleichenden Gebeinen von Menschen bedecken, die vor Hunger und Kälte umgekommen sind, denn das Land kann unmöglich eine solche Bevölkerung ernähren. In diesem silbernen Eldorado haben nur 15 Procent der "Prospectors" Glück, die übrigen 85 gehen leer aus und ihr Schicksal ist ein trauriges.

Vor sechs Monaten erklärten wissenschaftlich gebildete Sachverständige, dass, wenn die Bergleute durch den Kalk gehen würden, auf welchem die Carbonatschichten liegen, sie in einer geringen Tiefe ein zweites und möglicherweise auch ein drittes Lager finden würden, die noch reicher sein möchten als die obere Schicht. Die Eigenthümer der Judge Pandery-Mine sind diesem Rathe gefolgt und haben bis zu 360 Fuss unter die Erdoberfläche gegraben. Sie trafen auf ein zweites Carbonatlager, von welchem einzelne Theile die unglaubliche Proportion von 14,000 Unzen Silber per Tonne lieferten. Dasselbe dürfte sich bei den anderen 48 ergiebigen Minen der Umgegend bewahrheiten. Die Zukunft von Lake County scheint somit eine überaus glänzende zu sein. Bis jetzt haben die Schmelzwerke sich um die Erze, die nur 40 Unzen oder weniger Silber auf die Tonne ergaben, nicht gekümmert, und es grenzt an das Wunderbare, wie viel Tonnen davon unbenutzt umherliegen, der Reduction harrend. Der Silberwerth in der ganzen Welt dürfte sich demnächst gewaltig ändern.

(Schluss folgt).

*) Am 19. Mai hatte die Denver, South Park & Pacific Eisenbahn Kenosha Summit erreicht, der, 10,140 Fuss über dem Meere, der höchste Punkt irgend einer Eisenbahn Amerika's ist, und liegen jetzt keine weiteren Schwierigkeiten vor.

Telephon-Exchanges.

Während das "Telephon", oder wie man es in Deutschland nennt, der "Fernsprecher", dort ausser dem Privatgebrauche auch noch als Signalapparat für Eisenbahn und Postzwecke Anwendung gefunden hat, erhält es hier in den Ver. Staaten nunmehr eine höchst werthvolle und originelle Anwendung durch Errichtung und Einrichtung sogenannter "Telephon-Exchanges", ein Institut, für das ebenfalls ein *deutsches* Wort erst gesucht werden muss.

Bekanntlich ist das Telephon nicht geeignet, den commerciellen und regelmässigen Telegraphendienst auf längeren Linien zu ersetzen. Dass es aber doch einen sehr nützlichen Wirkungskreis für sich hat, in welchem es seiner ursprünglichen Tendenz, den geistigen Verkehr zu vermitteln, nicht abspenstig gemacht wird, weist eben die Schöpfung solcher Institute wie das erwähnte, nach.

Diese "Telephon-Exchanges" bestehen nun in einer im Mittelpunkt einer Stadt eingerichteten Centralstation, von wo aus in Läden, Geschäfte, Officen, Wohnhäuser, etc. solcher Personen, welche sich mit einem mässigen Betrage auf diese Einrichtung abonniren, Leitungsdrähte gezogen werden. Will nun eine dieser Personen, die sich an dem Institut betheiligt haben, mit einer ebenfalls abonnirten Person in mündlichen Verkehr treten, so zeigt sie dies vermittelst seines Instrumentes in der Centralstation an, wo nun die eigene Drahtleitung mit derjenigen der zweiten Person, mit welcher man verkehren will, verbunden wird. Auf solche Weise ist nun ein direkter Verkehr zwischen den betreffenden Personen hergestellt, der erst nach Beendigung der betreffenden Mittheilungen wieder unterbrochen wird.

Dies nun ist die ganz einfache Einrichtung und Manipulation dieser "Telephon-Exchanges". Aber der Grad ihres Nutzens ist ein ganz und gar unermesslicher.

Da die "Western Union Telegraph Co.", welcher durch das ganze Land die besten Mittel und Wege zu Gebote stehen, zugleich mit der Gold & Stock Exchange Co. die Sache in die Hand genommen hat, lässt sich eine praktische Ausführung dieses Planes nicht im mindesten bezweifeln, und die Ver. Staaten haben wieder die Ehre, in der praktischen Anwendung einer der schönsten Erfindungen der Jetztzeit allen andern Völkern vorangegangen zu sein.

Ein neuer Schiffskanal.

Der alte Plan, die Chesapeake und Delaware Bays zu verbinden, scheint nunmehr wieder ernstlich aufgenommen zu werden, und verspricht der Maryland und Delaware Schiffskanal, dessen Bau man baldigst in Angriff nehmen will, eines der imposantesten öffentlichen Werke der Gegenwart zu werden. Zwei grosse Meerbusen bilden, ein jeder für sich, den Eingang zu den volkreichen Städten Philadelphia und Baltimore: die Chesapeake und die Delaware Bay. Erstere ist ein mächtiger Golf von mehr als zweihundert Meilen Länge, und drei stolze Ströme münden in ihn: der Potomac, der Susquehanna und der James. Zugleich gliedert er sich in unzählige Buchten, an deren einer Baltimore liegt, und bahnt den Städten Annapolis und Washington den Zutritt zur See. Aber die Fahrt von Baltimore nach dem Ocean ist lang, und wenn man in diesen zwischen Cap Charles und Cap Henry einfährt, wo die Bay sich bis zu zwölf Meilen ausdehnt, trifft man oft auf gefährliche Stürme.

Am Nordende des Golfes streicht eine seiner tiefen Buchten nach der Delaware Bay zu und endigt in einer Entfernung von siebzehn Meilen westlich von dieser. Der Plan geht nun dahin, die beiden Golfe durch einen Kanal von hundert Fuss Breite und fünfundzwanzig Fuss Tiefe zu verbinden, durch welchen grosse Kauffahrtei- wie Kriegsschiffe passiren können. Es wäre dies ohne Zweifel von ausserordentlichem Vortheil für Baltimore und für alle Städte an der Chesapeake Bay oder deren Zuflüssen.

Zunächst würde die beabsichtigte Anlage die Entfernung Baltimore's vom Meere für Schiffe um mehr als zweihundert Meilen verkürzen, ferner die langwierige und zuweilen gefährliche Umfahrung von Cap Charles unnöthig machen, die Bundesschiffe in Kriegsfällen von einem Busen zum anderen gelangen lassen und so die anliegenden Ortschaften, von denen eine die Bundeshauptstadt ist, vor feindlichen Angriffen schützen, zugleich aber auch unseren Handelsfahrzeugen die Gelegenheit geben, sich durch das nämliche Mittel der Wegnahme zu entziehen. Endlich dürften ungeheure Mengen Getreide aus den Kornkammern des Westens und Südwestens auf einem solchen Kanal billiger und schneller nach den europäischen Märkten befördert werden. Das Werk ist somit nicht nur von lokaler, sondern auch von nationaler Bedeutung.

Man hat sich bereits um Unterstützung für diesen Kanalbau an den Congress gewendet und würde als Compensation dafür den Transport- und sonstigen Schiffen der Bundesmarine für alle Zeiten zollfreie Durchfahrt gewähren.

Statistik der technischen Hochschulen des europäischen Continents.

Folgende Tabelle gibt eine Uebersicht der *technischen Hochschulen* in den verschiedenen Ländern des europäischen Continents:

	Anzahl	Lehrer dieser technischen Hochschulen.	Studirende
Deutschland	10	535	6434
Italien	9	157	1334
Oesterreich	7	345	4073
Russland	6	226	2315
Belgien	6	66	693
Frankreich	3	105	1175
Spanien	3	....	....
Portugal	2	....	....
Holland	1	....	....
Schweden und Norwegen	1	....	....
Dänemark	1	....	....
Griechenland	1	....	....
Serbien	1	....	....

Diese Zahlen sind von der "Deutschen Industrie-Zeitung" nach dem Wintersemester von 1877–78 erhoben, können jedoch auf Vollständigkeit keinen Anspruch erheben, da in ihnen nicht einmal eine der besuchtesten polytechnischen Anstalten, die zu Zürich in der Schweiz, auffallender Weise auch nur eine Erwähnung gefunden hat. Ausserdem ist angegeben, dass die genannten zehn deutschen technischen Hochschulen im Jahre 1877 bei 2,539,000 Mark gekostet haben, wonach hievon auf jeden Studirenden 394,30 Mark entfallen würden. Der Frequenz nach nimmt München mit 1180 Studirenden die erste Stelle ein; wenn man jedoch zu den 1027 Studirenden Berlin's noch die 692 Schüler der Gewerbe-Akademie hinzuzählt, steht die Hauptstadt des deutschen Reiches auch hierin voran. Dann folgt Hanover mit 746, Dresden mit 661, Aachen mit 605, Karlsruhe mit 588, Stuttgart mit 543, Darmstadt mit 213 und Braunschweig mit 179 Studirenden. Es trifft in Deutschland auf je 6640 Bewohner 1 Studirender an technischen Hochschulen.

Zu den 1334 Studirenden der 6 Hochschulen Italien's können in ähnlicher Weise wie bei Berlin noch 779 Aspiranten des Ingenieurdiploms an den Universitäten hinzugerechnet werden.

Statistik des Vereins deutscher Ingenieure.

Nach dem Mitglieder-Verzeichniss des *Vereins deutscher Ingenieure* besteht derselbe gegenwärtig aus 26 Zweigvereinen mit zusammen 2747 Mitgliedern. Ausserdem gehören dem Vereine an 893 Personen, welche in keinen Bezirks- oder Zweigverein eingetreten sind, so dass sich die Gesammtzahl der ordentlichen Mitglieder auf 3640 beläuft.

Die stärksten dieser Bezirksvereine sind ausser dem technischen Verein für Eisenhüttenwesen mit .....264 Mitgliedern

jene von Aachen	mit..201	,,
Berlin	,, ..195	,,
Hannover	,, ..188	,,
und Frankfurt	,, ..183	,,

Der schwächste dagegen ist der Harzer Bezirks-Verein von nur 15 Mitgliedern.

Ausserdem besitzt der Verein ein correspondirendes Mitglied und vier Ehrenmitglieder (Krupp in Essen, Dr. Zeuner in Dresden, Dr. Werner Siemens in Berlin und v. Dechen in Bonn). Vorsitzender des Vorstandes ist zur Zeit der Maschinenfabrikant Th. Peters in Siegen, Geschäftsführer der Civil-Ingenieur Ziebarth in Berlin.

Die Stahl- und Eisen-Produktion in den Vereinigten Staaten.

Aus dem Bericht des Mr. James M. Swank, Secretärs der "American Iron and Steel Association", geht hervor, dass die Produktion von Roheisen im Jahre 1878 grösser war, als in jedem der Vorjahre seit 1874, und dass die Aussichten für 1879 den ausnahmsweise produktiven Jahren 1872 und 1873 gleich sein werden. Dieser günstige Aufschwung ist den gesteigerten Geschäften der Maschinenwerkstätten und Giessereien zuzuschreiben, sowie der grossen Zunahme der Bessemer-Stahlindustrie.

Die Gewinnung von Roheisen im Jahre 1878 ergab 2,577,361 Tonnen von je 2000 Pfund, 262,776 mehr als 1877, und man hofft, dass die Produktion von 1880 auf mehr als 3,000,000 Tonnen steigen wird. Diejenigen Staaten, welche an dem Aufschwung von 1878 betheiligt waren, sind Vermont, Connecticut, New York, New Jersey, Pennsylvanien, Virginia, Georgia, Alabama, West Virginia, Kentucky, Tennessee, Ohio, Illinois, Wisconsin und Oregon, wogegen in Maine, Massachusetts, Maryland, Michigan und Missouri eine Abnahme stattfand. North Carolina, Texas und Indiana fabrizirten Roheisen zwar 1877, aber nicht 1878. Die Territorien haben in keinem der beiden Jahre Etwas davon geliefert. Pennsylvanien allein hat 52 Prozent dazugestellt, nämlich 1,342,633 Tonnen, eine Zahl, welche dieser Staat nur einmal, und zwar 1872, überstiegen hat. Mit Ausnahme von Hocking Valley in Ohio hat sich in den letzten Jahren kein neuer eisenproducirender Bezirk entwickelt.

An Schienen (rails) aller Art fertigten 1878 die Vereinigten Staaten 882,685 Tonnen, eine Quantität, die nur zweimal übertroffen wurde, 1872 und 1873. Hieran betheiligten sich neunzehn Staaten und das Territorium Wyoming. Michigan schied aus der Liste aus, dafür trat Colorado ein. Auf Pennsylvanien fallen 46 Prozent, fast halb soviel auf Illinois, welches 1878 allein soviel Schienen fabricirte wie vor 1860 unsere ganze Republik zusammen. Die Stahlproduktion ist in ähnlicher Weise gewachsen.

Unsere Ausfuhr von Eisen und Stahl ist indessen nicht so gross gewesen, als man erwartet und gewünscht hätte, und es bleibt noch viel zu thun übrig, um uns auswärtige Märkte für diesen hochwichtigen Industriezweig zu sichern.

Eine Monster Locomotive.

Die Baldwin Locomotiv-Werke in Philadelphia haben vor Kurzem eine *Monster-Locomotive*, die grösste und kräftigste, die je in diesem Lande gebaut worden ist, nach der Southern Pacific Railroad gesandt, welche auf der Rocky Mountain Division in Dienst gestellt werden soll. Sie ist eine zehnrädrige Tendermaschine, nach einer Art von combinirter Construction; hat 8 Treibräder und ein (zweirädriges) Pony-Gestell. Die Cylinder messen 20—26 Zoll im Durchmesser und die Treibräder haben einen solchen von 42 Zoll. Der Kessel ist ganz enorm gross, gerade und hat 58 Zoll im Durchmesser. Er hat 213 Siederöhren, von denen eine jede 11 Fuss lang ist, Der Feuerkasten hat eine Länge von 10 Fuss. Oben auf der Maschine ligt, fast der ganzen Länge des Kessels entlang, ein Wasserbehälter und vermehrt, wenn er gefüllt ist, das Gewicht der Locomotive beträchtlich. Die Räder des Gestelles haben 30 Zoll im Durchmesser, sind von Papier mit stählernem Kranze, ähnlich wie die, welche jetzt in so grosser Ausdehnung zu den Pullman'schen Schlafwägen und auf der Metropolitan Hochbahn in New York in Anwendung gekommen sind. Diese Maschine hat im Dienste ein Gewicht von 118,000 lb. Diese grosse Schwere, die Grösse des Kessels, bilden, in Verbindung mit den verhältnissmässig kleinen Treibrädern eine furchtbare Kraft, wie sie sich eben für die Aufgabe eignet, welche dieser Maschine zugewiesen ist. Die acht Treibräder dienen mehr dazu, das Gewicht dieser Locomotive zu vertheilen; denn, wenn die ganze Schwere derselben blos auf vier solcher Räder ruhen würde, so vermöchte keine Bahn, wie sie bisher bestehen, diesem Drucke Widerstand zu leisten. Dieses Gewicht ist so gross, dass die westlichen Eisenbahnen, über welche dieser Locomotiven-Riese gehen hätte müssen, ihrer Brücken wegen es nicht erlaubten, und sie deshalb auseinandergenommen und in verschiedenen Sektionen verschickt werden musste. Jedoch hat sie die Brücke der Pennsylvania Eisenbahn passirt, ohne sie einzudrücken.

— In der Geschichte der *Wollenindustrie* Englands ist besonders der Passus von Interesse: dass nämlich die Wollenindustrie einen grossen Theil ihrer späteren Blüthe der Einwanderung geschickter Weber verdankt, welche durch den Herzog Alba aus den Niederlanden vertrieben worden waren. Die englischen Weber nahmen diese Flüchtlinge damals ungefähr so auf, wie die amerikanischen Arbeiter sich den Chinesen gegenüber benehmen. Der Krieg aber begünstigte sie. Dagegen erliess König James I. ein Gesetz, dass kein Ausländer in England Wolle kaufen oder verkaufen durfte. Und heute spielt das Ausland im Londoner Markte eine bedeutendere Rolle als selbst die heimische Industrie.

— Die *Bücher-Ausfuhr* aus Leipzig hat im vorigen Jahre nur den Werth von $194,605 erreicht, während sie in 1877 den Betrag von $263,928 betrug.

Sicherheits-Bojen für die Schifffahrt.

Der überseeische Verkehr hat so zugenommen, dass z. B. die Dampfer, welche die atlantische See kreuzen, mit regelmässig abgehenden und ankommenden Ferrybooten verglichen worden sind und unter einer eigentlichen Seereise schon mehr Fahrten halb oder ganz um den Erdball herum, wo nicht gar in die arktischen Regionen verstanden werden. Dieser immense Verkehr lässt aber, was seine Sicherheit betrifft, noch Manches zu wünschen übrig, und Erfinder und Gelehrte haben in dieser Richtung bereits alles Mögliche gethan, ein solches Ziel zu erreichen. Dabei ist vor Allem die Gefahr berücksichtigt worden, welche seichte Ufer, im Wasser verborgene Klippen, Untiefen und Sandbänke den Fahrzeugen bringen, wenn sie sich denselben ungewarnt nähern. Der "Atlantic", der "Schiller", der "Deutschland" und andere unglückliche Schiffe sind mit so schrecklichen Verlusten von Menschenleben ein Opfer dieses Mangels geworden. Es ist daher eine Sache von grösster Wichtigkeit und Dringlichkeit, ein System solcher Warnungs-Vorrichtungen zu erfinden, und Zweck dieses Artikels ist, den Lesern zwei der neuesten Erfindungen dieser Art mit Illustrationen zu beschreiben.

Die bisher üblichen Mittel, Schiffe vor dem Nahen gefahrvoller Stellen zu warnen, lassen sich in zwei Klassen eintheilen; nämlich in solche, welche *sichtbare*, und in solche, welche *hörbare* Warnungszeichen geben. Zur ersteren Gattung gehören nun Leuchtthürme, Lichterschiffe und Bojen oder Wahrtonnen. Zu der zweiten Sorte zählen Pfeifen, Glocken, Hörner, Sirenen, Geschütze und andere dergleichen Lärminstrumente.

Nun haben sich zwei Erfinder gerade damit beschäftigt, in den beiden angedeuteten Richtungen verbesserte Bojen herzustellen, deren Zweck nicht nur ist, Schiffe vor gefährlichen Stellen zu warnen, sondern ihnen auch als sichere und verlässige Wegezeiger und Führer zu dienen.

In Belgien hat neulich ein Ingenieur Namens Pintsch eine Boje construirt, welche mittels Gas beleuchtet wird und in Deutschland, Russland und England nach sorgfältigster Prüfung adoptirt worden ist. Der Amerikaner J. M. Courtenay hat solche erfunden, welche den Schifffahrer durch selbstthätiges Pfeifen warnen und die bereits von den Leuchtthurm-Behörden der Ver. Staaten, Frankreich's etc. eingeführt sind.

Die Bojen des Belgiers Pintsch dienen an und für sich als ein Reservoir für comprimirtes Gas, wovon sie 300 Cubikfuss aufnehmen können, und vermögen sie ohne Nachfüllung wohl sechs Monate lang ununterbrochen zu brennen. Wir geben in Fig. 1 eine Durchschnittsansicht dieser Boje, und Fig. 2 zeigt die Einrichtung der Lampe derselben.

Diese Bojen können in irgend einer Gestalt hergestellt werden; aber es wird an ihnen die vor einer Reihe von Jahren von dem Engländer Herbert adoptirte vorgezogen, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist. Mit diesen Bojen kann man eine gewöhnliche Laterne verbinden; doch hat man für sie eine eigene Lampe construirt, wovon in Fig. 2 eine Abbildung gegeben ist. Die Boje selbst besteht aus einem starken, gasdichten Gefässe von Platteneisen und ist fähig, einen ziemlichen Gasdruck auszuhalten. An dem oberen Theil der Boje ist eine stark gestützte Röhre angemacht, welche sich in einiger Höhe über dem Wasser erhebt und dazu dient, dem Brenner der Lampe das erforderliche Gas zuzuführen. Diese Röhre steht zu diesem Behufe mit dem Brenner durch ein Röhrchen in Verbindung, nachdem im Innern des Lampenstockes ein Regulator eingeschaltet ist, welcher den Druck des Gases auf seinem Wege aus dem Inneren der Boje zu einem solchen ermässigt, wie ihn gewöhnliches Leuchtgas hat, bevor es in den Brenner gelangt. Am oberen Theile der Wand der Boje befindet sich eine Seitenöffnung, durch ein Sperrventil geschlossen, woran man zu Zeiten einen biegsamen Schlauch anschrauben kann, der von einem unter Druck befindlichen Behälter von Gas, an Bord eines Schiffes befindlich, ausgeht und im Falle Bedürfens die Boje mit dem erforderlichen Gase speist.

Dieses, das Gas, vermag vom Regulator aus durch das erwähnte Röhrchen nur durch einen Hahn zum Brenner zu gelangen, welcher ausserhalb des Behälters der Lampe gehandhabt werden kann. Die Spitze der Laterne ist vermittels einer im Scharnier laufenden Kappe geschlossen, welche luftdicht auf einen festgesetzten conischen oberen Ring passt und ist mit Durchgängen versehen, welche mit der äusseren Luft in Verbindung stehen. Dieser Aufsatz ist ferner auch mit einem Windschutze ausgestattet, durch welche das zur Erhaltung der Flamme nöthige Quantum Luft in die Lampe eintritt, und zwar, nachdem sie durch einen rundumgehenden Zwischenraum zwischen dem Glase und der Linse sich hinuntergezogen, in das Innere der Lampe unterhalb der Gasbrenners gelangt. Ueber letzterem befindet sich ein Cylinder, der in den Hauptcylinder einmündet, welcher auf dem Deckel der Lampe gebildet ist und an der Spitze, wie schon vorher erwähnt, gegen das Eindringen der Luft, aber durch einen horizontal hervorragenden Rand auch gegen das Eindringen von Wasser geschützt ist.

Die "Pintsch Lighting Co." in England hat nun zwar auch einen sinnreichen Apparat erdacht, die Lampe auf elektrischem Wege auszulöschen und wieder anzuzünden. Es sind aber mit der Erhaltung dieser Einrichtung so viele Umständlichkeiten und Kosten verknüpft uud wird dabei verhältnissmässig so wenig erspart, dass man es nicht für erforderlich gehalten hat, es auszulöschen, sondern es vorzieht, dasselbe brennen zu lassen, so lange dies thunlich ist.

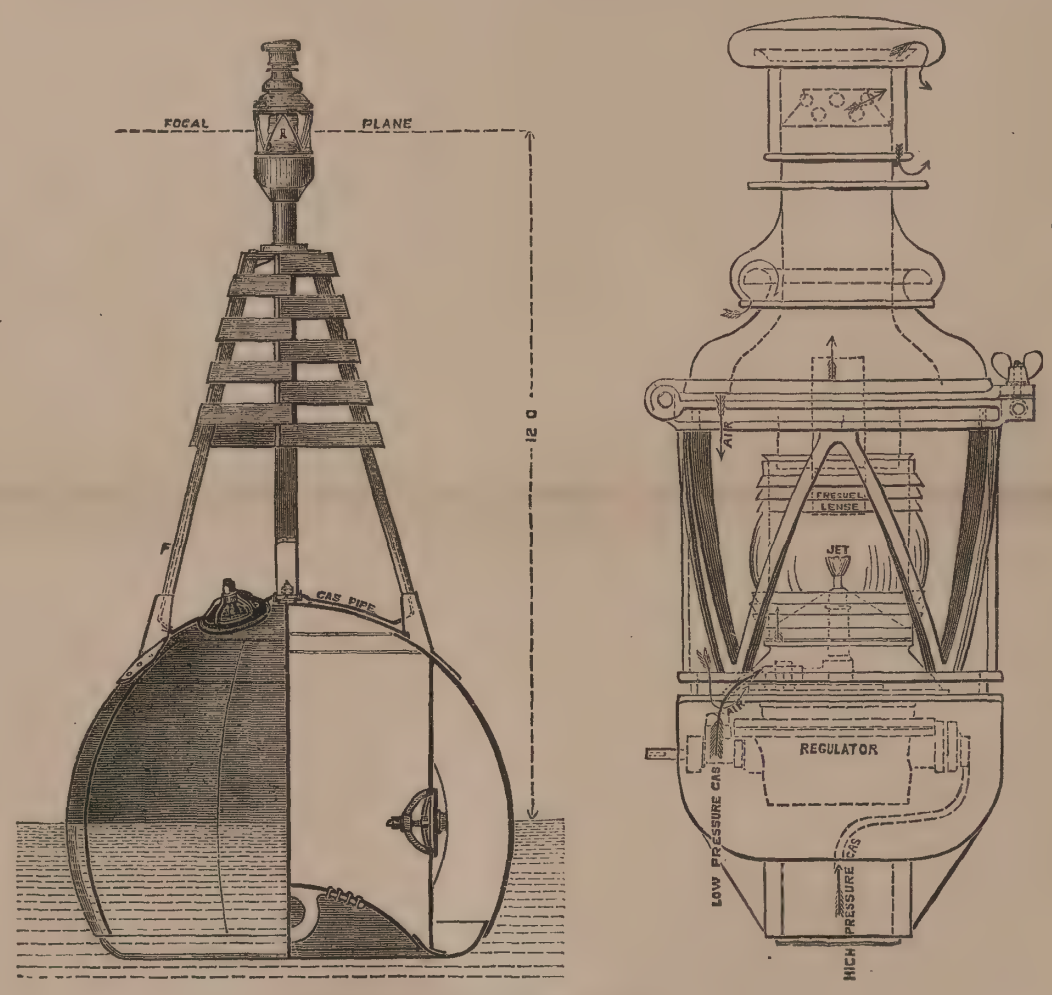
Man hat erhoben, dass diese Lampen, sicher gegen Wind und Wellen, etwa 4 Wochen lang mit gleicher Stärke fortbrennen, nach welcher Zeit sie allerdings mit dem Abnehmen des Gases allmählig schwächer, und mit schwächerem Lichte noch gegen zwei Monate weiter brennen können. Man hat daher angenommen, sie nur *drei* Monate in Einem fort brennen zu lassen, im vierten Monat aber bei ruhiger See diese Bojen wieder mit der erforderlichen Menge von Gas zu versehen.

Die Kosten dieses Lichtes wurden in England auf 3—6 d. für je 24 Stunden angeschlagen. Werden diese Lampen höher gestellt; so ist ihr Licht auf eine Entfernung von 6—8 Meilen zu sehen.

Die unleugbaren Vorzüge, welche diese geniale Erfindung an sich trägt, haben zur Ueberzeugung geführt, *dass diese Boje sich dazu eignet, allenthalben die kostspielig zu unterhaltenden Lichterschiffe zu ersetzen.* Denn erprobtermaassen erlischt dieses Licht selbst im ärgsten Sturme nicht, und ausser der vierteljährigen Speisung derselben mit Gas bedürfen sie auch nicht der geringsten Bedienung.

Mr. J. M. Courtenay, der Erfinder der seinen Namen tragenden Boje, ging von der Annahme aus, dass es keinem Leuchtfeuer, selbst nicht einmal dem kräftigsten elektrischen Lichte möglich ist, einen dichten Nebel zu durchdringen. Und deshalb erfand er eine Boje, welche zu der zweiten Gattung der Warnungszeichen zählt und deutlich *gehört* werden soll. Während man die Leucht-Thürme mit stationären Lärm - Signalen versehen hatte, unterliess man es, die Bojen ebenfalls damit auszustatten. Aber diese Ausstattung der Leuchtthürme hat auch ihr Schlimmes. Denn da diese auf dem Lande oder in verhältnissmässig gar geringer Tiefe errichtet zu sein pflegen, ist es für Schiffe immer gefährlich, ihnen nahe zu kommen. Vermag man solche Lärmsignale aber längs der Bahnen aufzustellen, welche die Schiffe auf ihrem Course nehmen, so ist damit die grösste Sicherheit gegeben. Denn durch sie wird der Schiffer selbst in grösster Dunkelheit und im dicksten Nebel belehrt, duss er sich auf dem rechten Wege befindet, und er nicht, wie durch die Lichter oder Signale auf den Leuchtthürmen oft nur zu spät benachrichtet, dass er sich auf dem unrechten Wege befinde und in der Nähe der Gefahr sei. So aber vermag er selbst in gefährlichen Untiefen mittels der Signale, die diese selbstständig tönenden Bojen geben, den richtigen Weg zu finden, wenn er von einer dieser Bojen zu der anderen und so fort zusteuert. Solche tönende Bojen hat der genannte Erfinder construirt und bilden nebst den vorbeschriebenen Leuchtbojen und der bescheidenen Erfindung des in No. 13 dieses Blattes beschriebenen Nebel-Signal-Compasses ein Trio von nützlichen Erfindungen für die Schifffahrt, die bestimmt sind, Verluste von Menschenleben und Eigenthum zur See möglichst zu verhüten und die Gefahren der Schifffahrt zu vermindern.

Diese *automatische Signal-Boje* besteht aus einer grossen eisernen Boje, welche mit einer Röhre von 2½ Fuss Durchmesser versehen ist. Diese Röhre



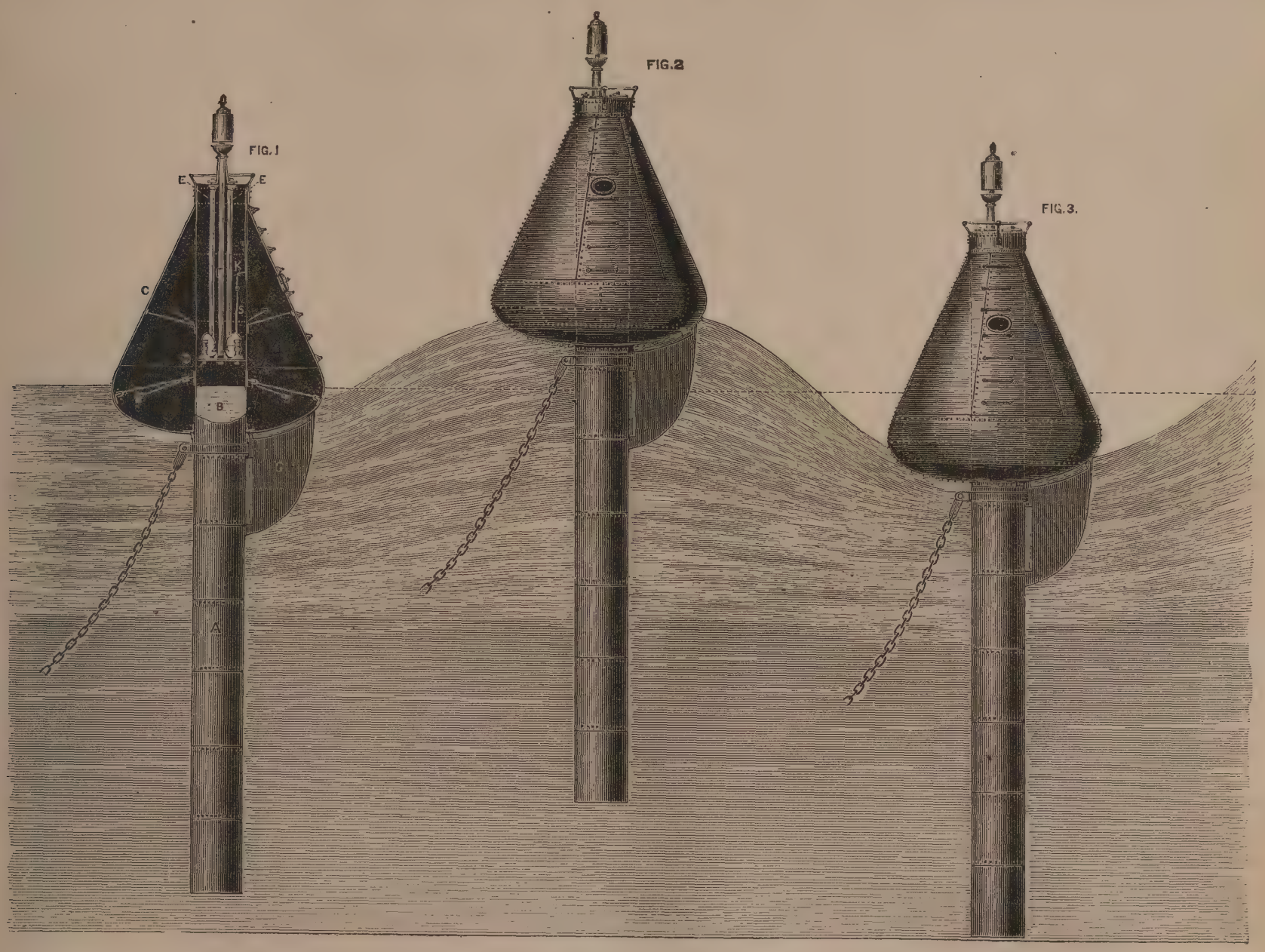
Pintsch's Gas-Leucht-Boje. Fig. 1 und 2.

geht durch den Boden der Boje und reicht 40 F. tief in das Wasser hinab. In dieser unten offenen Röhre muss aber das Wasser emporsteigen. Die Länge dieser Röhre ist auf die Beobachtung basirt, dass sich die Meereswellen nur an der Oberfläche des Wassers in Bewegung setzen, dasselbe aber in einer gewissen Tiefe vollständig ruhig ist. Oceanwellen steigen selten höher als 20 Fuss, und die höchsten Wellen, welche man je gemessen hat, sind die am Vorgebirge der Guten Hoffnung gehenden, welche mit einer Gesammtwirkung von 45 Fuss Länge 22½ Fuss nieder in die Tiefe gehen, sowie sie sich auch 22½ Fuss über das Niveau des Wassers erheben. Das Wasser in dieser Röhre wird daher von keinem Wellenschlag berührt und bleibt constant auf der Höhe des gewöhnlichen Wasser-Niveaus. Es wirkt daher in dieser Röhre in Folge dessen durch seine eigene Unthätigkeit, und da an der Oberfläche des Meeres stets Bewegung ist, wie ein starrer Kolben. Durch das Auf- und Absteigen der Boje wird durch eine Oeffnung Luft in das Innere der Röhre eingesaugt, welche von einem Ventile zurückgehalten und zwischen dem constanten Wasserkolben und einem festen Kolben comprimirt wird. Wenn ein gewisser Druck erreicht ist, wird die Luft mit grosser Gewalt durch eine zweite Röhre mit belastetem Auslassventil ausgestossen und wirkt auf eine Signalpfeife von 10 Z. Durchmesser ein, welche in Folge dessen in automatischer Weise kräftige Warnungssignale von Zeit zu Zeit gibt.

Fig. 1 zeigt die innere Einrichtung dieser Boje. A ist die schon erwähnte Röhre. Bei B ist selbe durchbrochen, um zu zeigen, wie weit das Wasser in ihr hinaufreicht, d. h. gerade bis zum gewöhnlichen Niveau, auf welchem *hier* auch die Boje selbst schwimmt. E, E sind nun zwei Röhren, durch welche die Luft eindringen kann und mittels Kugelventilen und einer festen Zwischenwand, D, zurückgehalten wird. Wird nun die Boje, wie in Fig. 2 gezeigt ist, von einer Welle gehoben, so geht das Wasser in der Röhre A nicht mit hinauf, sondern bleibt auf dem durch die punktirte Linie angegebenen Niveau stehen, in Folge dessen im oberen Theile der Röhre ein leerer Raum entsteht, der durch eingesaugte Luft ausgefüllt wird. Wenn nun die Boje wieder mit der Welle niedersinkt und zwar sogar unter das Niveau geht (Fig. 3), steigt das Wasser in der Röhre bis zu der Linie derselben und treibt dabei die eingesaugte und von den Ventilen der beiden Kanäle zurückgehaltene Luft durch die in der Mitte befindliche Pfeifenröhre und erzeugt dadurch ein 2—4 Meilen weit hörbares Signal. Die Anzahl und die Dauer dieser Signale kann man entweder der Bewegung des Wassers überlassen oder sie durch Berechnung des Druckes der Wassersäule in der Röhre in solcher Weise reguliren, dass sie nicht blos Warnungs-Signale sind, sondern auch die Stelle angeben, an welcher sie zur Leitung oder Führung der Schiffe angebracht wurden. Zu diesem Behufe und um dem Lecken der Boje vorzubeugen, ist die Röhre S angebracht, welche durch die Scheidewand geht, bei K in die Hauptkammer eintritt und mit einem Sperrventile versehen ist. Diese Boje ist denn auch an der äusseren Seite mit einer Leiter und einem Mannloche versehen, um das Innere derselben beliebig untersuchen zu können. Vermittels Ankers und Kette wird sie an ihre Stelle gesetzt und durch ein festes Steuer, G, in aufrechter Stellung erhalten. Von dieser Boje sind drei Exemplare an der Küste von Maine, eines an der Küste von Massachusetts, eines in den Gewässern von Rhode Island, eines an Fire Island und zwei an den Vorgebirgen Nord-Carolina's aufgestellt. Dieselben haben sich den Schiffern besonders bei nebligem Wetter oder in Schneestürmen so trefflich bewährt, dass man sie auch an der Pacificküste anzubringen beabsichtigt. An der Küste Englands, Frankreichs, Deutschlands und Spaniens sind ebenfalls eine Reihe dieser Bojen aufgestellt.

Es soll von dem "Leuchthaus-Board" unserer Regierung beabsichtigt sein, eine sehr sinnreiche Verbindung dieser beiden Bojen zu bewerkstelligen und einzuführen, um dadurch die Vortheile der beiden Systeme zu vermehrter Sicherheit für die Schifffahrt zu gewinnen.

Fabricirt werden diese Bojen von der Courtenay "Automatic Signal Buoy Co." (21 Cortlandt Str.) zu New York und stellt sich der Preis derselben auf 3—5000 Dollars, je nach der Grösse.



Courtenay's Lärmsignal-Boje. Fig. 1, 2 und 3.

* Aus Hafer erhält man eine der *Vanille* ähnlich riechende Substanz, wenn man Haferkleie, ein bei der Griesfabrikation abfallendes Nebenprodukt, extrahirt, etwa in der Weise, wie sie zur Gewinnung des Glycosi der Blüthen der Cichorienpflanze befolgt wird. Der so zunächst vollkommen geruchlose Körper geht, wenn er in wässeriger Lösung einer Oxydation unterworfen wird, in eine der Vanille ähnlich riechende Substanz über, die dem Wasser mit Aether entzogen und weiter gereinigt werden kann.

Die New-Yorker Weltausstellung.

Der Vorschlag, im Jahre 1883 eine Weltausstellung in New York zu halten, nimmt mehr und mehr Gestaltung an und wird schon die Frage des Platzes lebhaft discutirt. Da auch unsere Schwesterstadt Brooklyn sich darum bewirbt, so wollen wir eine kurze Uebersicht der jetzigen Sachlage geben.

Nicht weniger als *vier* verschiedene Committees, jedes auf eigene Faust arbeitend, sind mit der Weltausstellungsfrage beschäftigt.

Da ist das Committee des "Board of Trade", die "West Side Association", eine "Citizens' Association" in Brooklyn und ein Committee, an dessen Spitze der vielseitige Ex-Richter Hilton steht. Ja, in neuester Zeit will sich sogar auch die Central Park Commission bei der Sache betheiligen.

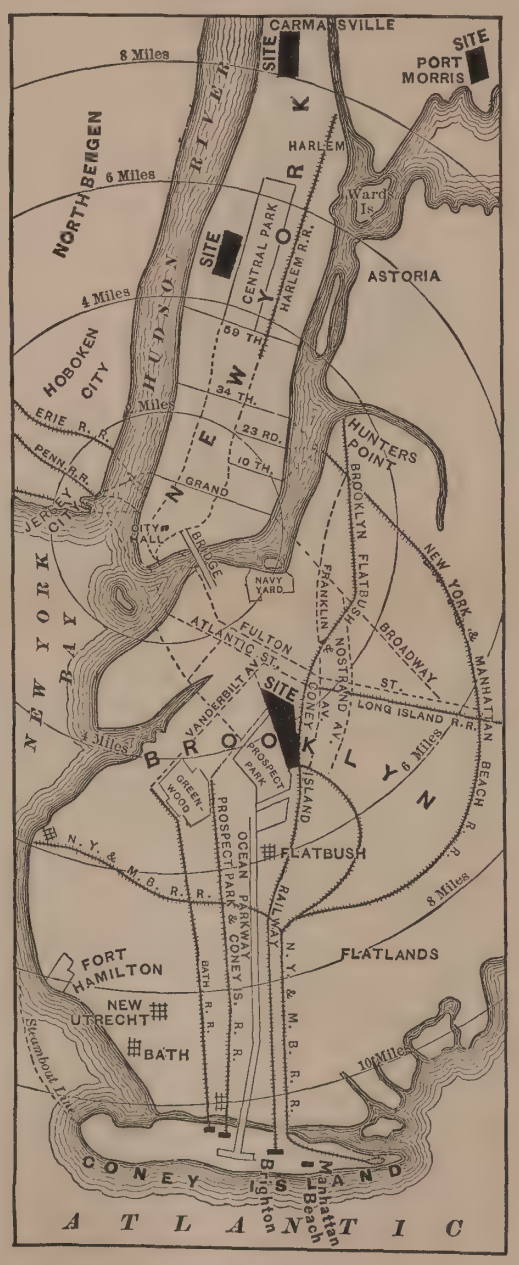
Von der "West Side Association" hat bisher noch am wenigsten verlautet. Es heisst nur, dass sie gut organisirt sei. Hilton's Committee hat sich bereits mit einer Gesetzvorlage in Bezug auf diese Weltausstellung an den Congress gewendet. Das erstgenannte Committee scheint aber doch auf besserem Wege voranzugehen. Es hat in seiner letzten Sitzung (21. Mai) angezeigt, dass das Bürger-Committee sich nahezu auf 300 Mitglieder vervollständigt habe. Es wurde dann eine Reihe von Vorschlägen angenommen, welche dahin zielten, dass die beabsichtigte Weltausstellung im Jahre 1883 in der Stadt New York gehalten und von *einer* Organisation geleitet werden sollte, die auf Grund einer Congressakte geschaffen und aus Commissären der verschiedenen Staaten und Territorien, sowie aus der Stadt New York bestehen soll. Alle weiteren Vorbereitungen sollen von der auf den 18. Juni nach New York einberufenen Nationalconvention getroffen werden, *welche auch den Platz für die Weltausstellung endgültig bestimmen soll.* Ferner wurde eine Resolution angenommen, in Folge welcher der Congress ersucht wird, von der bereits von dem Ex-Richter Hilton eingebrachten Bill keine weitere Notiz zu nehmen, bis die seinerzeitigen Vorschläge *dieses* Committees in Betracht gezogen werden können.

Was die Einmischung der "Park-Commission" in diese Weltausstellungsangelegenheit betrifft, so wollen diese Herren zwei Fliegen gleich mit Einem Schlage treffen. Sie haben für einen sogenannten *Paradegrund* für die Miliz der Stadt zu sorgen, und da meinen sie, dass man diesen Platz auch zugleich für die Weltausstellung benutzen könnte. Diese Plätze sind, wie schon auf Seite 197 erwähnt, *oberhalb* Port Morris an der Westseite des Bronx Rivers, bei Fordham auf der Cortlandfarm und südlich des Harlemflusses an der Höhe bei der Kreuzung der 10. Avenue und des Kingsbridge-Weges, sowie auf der Anhöhe zwischen dem Morningside- und dem Riverside-Park gelegen. Aber alle diese Plätze müssten erst *angekauft* werden.

Erst unlängst wurde neben den von uns schon besprochenen verschiedenen vorgeschlagenen Plätzen die Localität bei Port Morris von der "N. Y. Tribune" eingehend beschrieben und besonders die Zugänglichkeit derselben zu Wasser und zu Lande hervorgehoben. Dagegen nun remonstrirt der Brooklyner Bürgerverein, der sich aus Anlass der beabsichtigten Weltausstellung gebildet hat und dessen einziger Zweck darin besteht, dass dieselbe in oder vielmehr bei Brooklyn gehalten werden solle, zu welchem Behufe der Verein im Einverständnisse mit der Stadtbehörde den Prospect Park und anliegende Ländereien *unentgeltlich* anbietet.

Die Brooklyner weisen mittelst eines eigenen Situationsplanes, den wir hier durch die Freundlichkeit der Redaction der "Tribune" in den Stand gesetzt sind, unseren Lesern vorzulegen, den Vorzug dieser Localität vor allen anderen bisher zu diesem Zwecke proponirten Plätzen nach. In der That genügt ein flüchtiger Blick auf diesen Plan, um den Hauptvortheil, welchen die Lage dieser Stelle, allernächste *Nähe*, darbietet, zu erkennen. Alle anderen bisher vorgeschlagenen Plätze liegen *über* vier Meilen, ja sogar über sechs und acht Meilen von der Stadt entfernt und nur der Brooklyner Prospect Park ist *nur* vier Meilen davon entfernt.

Ausserdem bietet er hinreichend Platz für eine bequeme und passende Aufstellung der betreffenden Baulichkeiten dar, kann den Besuchern der Ausstellung schon von selbst und fast ohne jede weitere Vorrichtung zum Comfort und zum Vergnügen dienen und ist seine gesunde Lage besonders anzupreisen. Die Localität bei Port Morris hat nur 125 Acker Ausdehnung, ist fast ganz den Sonnenstrahlen preisgegeben, da kaum ein halbes Dutzend verkrüppelter Bäume darauf stehen, ist obendrein auch noch sumpfig und ungesund. Der Prospect Park hält allein schon 500 Acker und das daranstossende Land (East Side Lands) ist 117 Acker gross. Dabei bietet der Park den Besuchern die schönsten Spazierwege und mit seinem Mount Prospect gibt er die herrlichste Aussicht in die Umgegend. Dieser Park ist viel höher gelegen als New York und Brooklyn selbst und stets streicht eine angenehme Brise über ihn weg. Darum ist es auch der gesundest gelegene Platz, und die Besucher der Ausstellung holen sich nicht, wie es auf der Centennialausstellung zu Philadelphia so häufig der Fall war, das — Fieber als Andenken ihrer Fahrt mit heim. Dann ist auch in Betracht zu ziehen, welchen Anziehungspunkt die nahen Seebäder auf den Besuch ausüben können. Und "last but not least" ist der Kostenpunkt in's Auge zu fassen. Die New Yorker fangen ja schon jetzt an, an den Fingern abzuzählen, was sie bei Herstellung der Gebäude &c. *sparen* können. Die Marotte einer Imitation des Sydenham-Glaspalastes bei London ist ihnen schon entschwunden. Die eigene Erfahrung mit Herstellung einer permanenten Ausstellung, welche vor einigen Jahren nicht einmal durch das Lotterierad belebt werden konnte, und das noch näher liegende Fiasko der Philadelphia Permanenten hat sie eines Besseren belehrt. Bleibende Bauten herzustellen — ist nicht! Während die Philadelphier der Kunst einen Prachttempel bauten, der sie 1½ Millionen gekostet hatte, soll sie hier in New York mit einer Holzbude vorlieb nehmen; denn dadurch werden diese 1½ Millionen erspart. Dann kann man ja auch die Philadelphia "*Industrie-Halle*" ankaufen und nach New York verpflanzen, wo sie bei der neuen Weltausstellung gute Dienste leisten kann, wenn man ihr nur mit etwas Ornamenten und sonstigen Schnörkeleien ihr scheunenartiges Aussehen benimmt. Dabei wird wieder erklecklich gespart. Wenn sich die New Yorker nun in eine rechte Sparwuth hineinbeissen, so *müssen* sie consequenter Weise das honorige Anerbieten der opferbereiten Brooklyner annehmen. Denn einmal kostet sie die Localität — nichts. Dann ist dieselbe schon drainirt, mit Bäumen bepflanzt und fix und fertig wie eine geputzte Braut, die ihren ersehnten Bräutigam erwartet. "Herz, was willst du noch mehr?" — Endlich ist der Platz leicht erreichbar. Denn bis dahin wird der stolze Bau der Eastriver-Brücke vollendet dastehen und die Stadt der Kirchen mit Hochbahnen gesegnet sein, die vielen Strasseneisenbahnen unerwähnt, die alle — nach Rom führen. Auch der Zugang zu Wasser bietet keine Schwierigkeiten, und wenn es darauf ankommt, bauen die Brooklyner in ihrem Enthusiasmus auch noch eine Eisenbahn, um die Ausstellungsgüter von den Schiffen leichter und bequemer nach dem Ausstellungsplatze zu bringen.



Die New Yorker Mieths-Kasernen.

Wir haben die Tenementhausfrage bereits auf Seite 151 vorübergehend besprochen. Nachdem aber dieselbe in ein vorgerücktes Stadium getreten ist, aus welchem sich doch ein praktisches Resultat zu ergeben verspricht, sehen wir uns veranlasst, noch einmal darauf zurückzukommen.

Die Legislatur des Staates New York hat ein Gesetz passirt, das jetzt der Unterschrift des Gouverneurs harrt, nach welchem der ferneren Errichtung ungesunder Tenementhäuser Einhalt gethan und dem Gesundheits-Rath die Macht ertheilt wird, nach vorgeschriebenen Bestimmungen die Reinlicherhaltung der Wohnungen in Tenementhäusern energischer controlliren zu können.

Wir haben es hier indessen nur mit der ersteren Hälfte dieser gesetzlichen Bestimmungen, mit der Bauart der Tenementhäuser der Zukunft zu thun, umsomehr, da auch die Privatagitation in dieser Beziehung bereits auf das erfreulichste vorgeschritten ist. Denn das im letzten Februar bei der Versammlung im Cooper-Institute ernannte Committee behufs Verbesserung der Einrichtung der Tenementhäuser hat durch Subscription bereits $250,000 aufgebracht, was die Hälfte des Capitales ist, das zur Durchführung der Pläne der Unternehmer — nämlich an Stelle der bestehenden schmutzigen Miethskasernen *Modell-Tenementhäuser* zu schaffen — genügen würde. Diese neuen Häuser würden bei billiger Miethe eine gesündere und menschenwürdigere Wohnung geben. Es ist nun diesem Committee die Vollmacht ertheilt, das Kapital auf $2,000,000 in Aktien zu je $100 zu erhöhen. Die Gesellschaft soll durch ein jährlich von den Aktionären zu erwählendes Direktorium geleitet werden. Die Dividenden sind auf 5 Prozent jährlich beschränkt; der Ueberschuss soll dem Bauen neuer Gebäude gewidmet werden. Dadurch, dass die Tenementhaus-Agitation eine *geschäftliche* Basis gewonnen hat und nun mit der Errichtung von *Modellhäusern* vorangeht, sind auch die Besitzer der bisherigen, nach der alten Schablone errichteten Tenementhäuser gezwungen, an Neu- und Umbauten zu denken, welche der von jener Gesellschaft eingeschlagenen Richtung möglichst nahe kommen. Denn der bessere Theil der bisher in den Miethskasernen älteren Datums gezwungen wohnenden Familien wird sich's gewiss angelegen sein lassen, in den neuen Modellhäusern ein gesünderes und angenehmeres Unterkommen zu finden. Und wenn sie, die Besitzer von Tenementhäusern alten

Schlages, nicht ganz und gar dieser Klasse der besseren Miether sich begeben wollen, müssen sie nolens volens in den sauren Apfel beissen und von ihrem reichlichen Einkommen schon etwas auf reelle "Improvements" wenden.

Dabei scheint es uns zweckmässig zu sein, noch einmal auf die vor einiger Zeit veranstaltete PreisAusschreibung für einen besseren Bauplan für Tenementhäuser zurückzukommen.

Die Anforderungen an diese Pläne hatten in folgenden Punkten bestanden:

1. Sicherheit gegen Feuersgefahr (einschliesslich eines feuersicheren, der freien Luft zugänglichen Treppenhauses).
2. Zweckmässige Vertheilung von Licht.
3. Gute Ventilation.
4. Drainirung und andere sanitäre Erfordernisse.
5. Abschliessung jeder Reihe von Zimmern und offener Zugang zu denselben.
6. Bequemlichkeit in der Eintheilung der Zimmer.
7. Billigkeit der Herstellung.

Ein solches Gebäude sollte sich ferner für einen Bauplatz von 25 bis 100 Fuss eignen, und der Plan für solches unter der Voraussetzung angefertigt werden, dass es rückwärts, sowie an beiden Seiten von Häusern umgeben ist. Das Baumaterial sollten Ziegelsteine und Holz zu den Fluren und Böden sein.

Bei dieser Concurrenz wurden merkwürdiger Weise vier Pläne preisgekrönt, die sich alle im Wesentlichen ganz gleich waren. Es genügt daher, nur den *Ersten Preisplan* mitzutheilen, und wählen wir aus den übrigen 190 Concurrenzplänen noch *drei* weitere aus, die sich durch gewisse Originalität in der Behandlung der Aufgabe und zum Theil durch grössere Zweckmässigkeit, als der Preisplan auszeichnen.

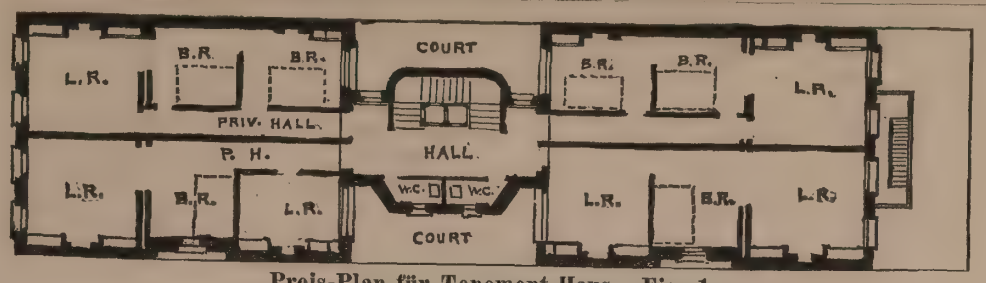
In sämmtlichen vier Plänen ist ein freilich sehr nahe liegendes System befolgt worden, zu welchem die Bedingung zweckmässiger Vertheilung des Lichtes führen musste. In allen Plänen wird nämlich das Tenementhaus in ein Vorder- und in ein Hinterhaus getheilt und das Treppenhaus in die Mitte verwiesen. Der am meisten dem alten Tenementhausstyle treu gebliebene Bauplan (siehe Fig. 3) scheint dem vorerwähnten Haupterfordernisse dadurch Genüge thun zu müssen, dass er das Haus in der Mitte vermittelst eines grossen Hofraumes mit daranstossendem Treppenhause auseinanderschneidet. In Folge dessen werden aber die vier Wohnungen, für welche jedes Stockwerk dieses Hauses bestimmt ist, ziemlich eng zusammengedrückt und die Schlafzimmer auf bedenkliche Alkovengrösse beschränkt. Im Plane Fig. 2 ist das Bestreben nach reichlicher Vertheilung von Licht und Luft nicht nur durch den Mittelhof (das Treppenhaus enthaltend) ersichtlich, sondern auch durch die vorspringenden Flügel mit Balkon an der Front- und Rückseite des Hauses. Jede der vier Wohnungen hat ihr besonderes Wassercloset. Dagegen aber scheinen uns die beiden, an das Treppenhaus stossenden Schlafzimmer bedenklich, jedenfalls wären sie zum Aufenthalt von Kranken nicht geeignet.

Während nun in den vorerwähnten Plänen die Treppenhäuser an die Wand gerückt sind und sich vor ihnen an der entgegengesetzten Seite der Mittelhof befindet, ist in dem preisgekrönten Plan Fig. 1 und in dem Plan Fig. 4 eine Modification dieser Einrichtung gegeben. Das Treppenhaus wird in die Mitte gestellt und rechts und links an demselben kleine, gleich grosse Hofräume gebildet.

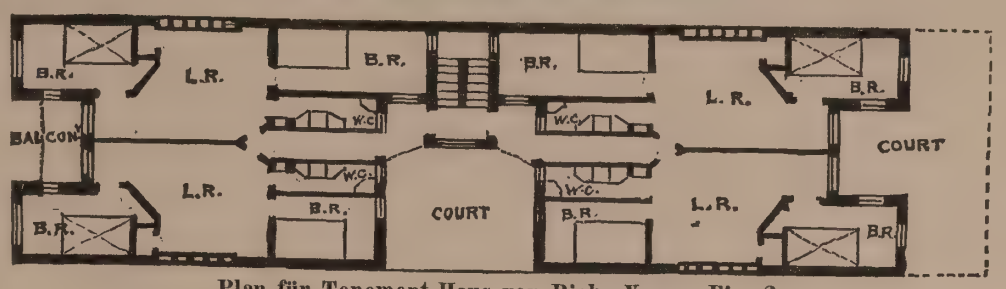
Beide Pläne haben für Reinlichkeit durch Einrichtung von Wasserclosets und für Annehmlichkeit durch die Herstellung von Privathallen gesorgt. Dagegen leidet der Preisplan an dem Nachtheil, dass jede Wohnung ein dunkles Schlafzimmer ohne Licht und Luft hat.

Von der gewöhnlichen Schablone der Eintheilung jedes Stockwerkes in ganz gleiche Wohnungspièces weicht der Plan No. 4 des Architekten Carl Pfeifer in anzuerkennender Weise ab. Es gibt ja doch auch grössere und kleinere Familien, solche mit Kindern und ohne Kinder. Die ersteren bedürfen eines grösseren Raumes, die letzteren brauchen weniger Platz. Dieser praktischen Rücksicht schenkt nun der Plan Fig. 4 vollste Beachtung. In ihm ist das Haus durch das Treppenhaus mit seinen anstossenden Hofräumen in zwei ungleiche Hälften getheilt und dadurch den Bewohnern beider besagter Klassen eine geräumigere Wohnung gegeben als je in einem der drei übrigen Pläne. Durch eine eigene Einbuchtung der vorderen, grösseren Haushälfte ist den mittler gelegenen Schlafzimmern Licht und Luft verschafft und dem Bedürfniss Rechnung getragen, dass die Schlafzimmer, in denen wir ja doch fast die Hälfte unseres Lebens zubringen müssen, nicht kleiner sein dürfen, als die Wohnzimmer. Keiner der drei übrigen Pläne entspricht dieser zeitgemässen Ansicht in genügender Weise, und geben wir deshalb diesem Plane den Vorzug, um so mehr, als er sich auch noch durch gesonderte Wasserclosets, Ventilationskanäle, ein geräumiges Vestibul u. s. w. auszeichnet.

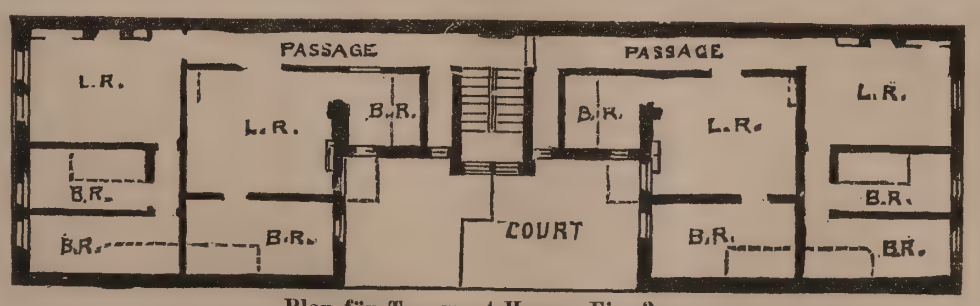
Jedenfalls wird in der Tenementhausfrage durch die öffentliche Discussion besserer Baupläne, sowie durch die bevorstehende Errichtung von Modell-Tenementhäusern auf grösseren Land-Complexen, wie 25x100, die Lage des dürftigeren Theiles der Bevölkerung der "Empire City" verbessert, und glauben wir zu der Hoffnung berechtigt zu sein, noch weitere Fortschritte hierin erwarten zu dürfen.



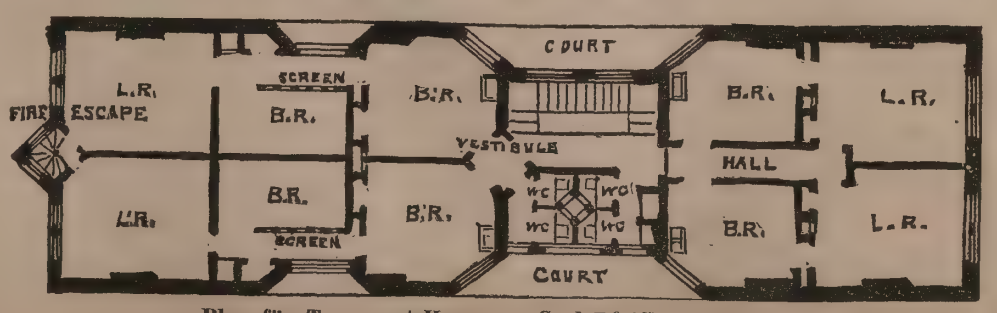
Preis-Plan für Tenement-Haus. Fig. 1.



Plan für Tenement-Haus von Rich. Vaux. Fig. 2.



Plan für Tenement-Haus. Fig. 3.



Plan für Tenement-Haus von Carl Pfeiffer. Fig. 4.

Nekrolog.

Dove. — Semper. — Karmarsch. — Packer.

Wie fürchterlich Freund Hain mit seiner Sense unter den bedeutenderen Männern Deutschland's aufräumt, das deuten die Namen Dove, Karmarsch, Semper etc. an, Männer von bewährtestem Rufe, deren wir in diesen Zeilen gedenken wollen. Die gegenwärtige Generation erhält allerdings eine überwältigende Aufgabe, *solche* Lücken zu ergänzen.

H. W. Dove war ein Mann von den glänzendsten Verdiensten um die verschiedensten Zweige der physikalischen Wissenschaften, von strahlendem Ruhme in allen civilisirten Ländern der Erde und in allen Meeren, in denen Seefahrer verkehren. 1803 zu Liegnitz geboren, genoss er eine ausgezeichnete wissenschaftliche Bildung, so dass er, kaum 23 Jahre alt, sich bereits in Königsberg als Privatdocent in der mathematischen und physikalischen Wissenschaft habilitiren konnte. Er legte ein solches eminentes Lehrtalent und Geschicklichkeit im Experimentiren an den Tag, dass er schon drei Jahre darauf als ausserordentlicher Professor einem ehrenvollen Rufe nach Berlin folgte, wo er einer der ersten Anhänger Alexander's von Humboldt wurde. Vor Allem verdankt die *Meteorologie* ihm ihre bisherige Entwickelung. Seit Dove mit der Doctordissertation "De Barometri mutationibus" promovirt hatte, berechnete er unermüdlich die barometrische, thermische und die atmische Windrose, erklärte er den Zusammenhang des Druckes, der Wärme und der Feuchtigkeit der Luft mit der Windrichtung in den verschiedenen Jahreszeiten und ist durch diese Arbeiten gewissermaassen der Begründer zweier neuer Wissenschaften geworden, der *Meteorologie* und der *Klimatologie*. Bis in das Jahr 1876 erstreckte sich seine Thätigkeit als Lehrer und Gelehrter, und nachdem ihm alle die Mitgenossen, welche sich einst um Humboldt geschaart hatten, Mitscherlich, die beiden Rose, Magnus, Moser, Poggendorff, Adolf Erdmann und verschiedene Andere, vorangegangen waren, folgte auch er am 4. April d. J., geehrt mit den höchsten äusseren Zeichen wissenschaftlichen Verdienstes und Ruhmes, mit den höchsten Titeln und Würden der gefeiertsten Akademien, der gelehrten Institute und des akademischen Amtes.

In Rom starb am 18. Mai der berühmte Architekt *Gottfried Semper*. Geboren 1804 in Hamburg, hatte er es vergebens versucht, in Preussen oder Holland unter die Soldaten zu gehen. Da ihm dies nicht gelang, verlegte er sich mit grossem Eifer auf das Studium der Baukunst. Als Architekt errang er sich bald eine hervorragende Stellung. Im Jahre 1834 versah er das Amt eines Direktors der Bau-

schule und wurden ihm verschiedene öffentliche Bauten, besonders das Opernhaus in Dresden, übertragen, bis er, wie Wagner, der grosse Tonkünstler, an der 48er Revolution betheiligt, Deutschland verlassen und nach England flüchten musste. Dort verschaffte ihm der vorangegangene Ruf eine Professur an der Akademie im Marlboroughhouse und in 1855 als Direktor der Bauabtheilung am Polytechnikum in Zürich. Seit 1868 lebte er in Wien. Die dortige Synagoge und das neue Museum, sowie das Polytechnicum und die Sternwarte in Zürich sind nach seinen Plänen gebaut und hinterliess er grossartige Entwürfe zum Baue eines Schauspielhauses in Rio Janeiro, etc.

Etwas früher, am 24. März, aber ist auch der grosse Technologe, *Karmarsch*, einer der Begründer der technischen Hochschule Hanovers nach längerem Krankenlager dahingegangen. Dr. phil. Karmarsch war 1803 in Wien geboren und hat sich insbesondere durch seine Betheiligung an technischen Wörterbüchern, Sammelwerken u. s. w. für den Unterricht in Gewerben und Industrie verdient gemacht.

An diese Todtenliste anknüpfend, müssen wir den Namen eines "typischen Amerikaners" erwähnen, eines "Self-made-man", der sich von der untersten Stufe emporgeschwungen und seinem Lande, wie der unermüdliche Karmarsch, auf demselben Gebiete, nämlich dem des praktischen Unterrichts, einen unschätzbaren Dienst geleistet hat. Wir meinen damit den jüngst dahingegangenen Judge Asa Packer in Philadelphia. Vom Bootsmanne arbeitete er sich auf die Stelle eines Direktors der Lehigh Valley Eisenbahn und ausgedehnter Kohlengruben hinauf. Wie wenig er sich seiner früheren Armuth schämte, beweist der originelle Umstand, dass er bei seiner vor zwei Jahren zu Mauch Chunk stattgefundenen goldenen Hochzeitsfeier unter den kostbaren Gegenständen, die nur der Reichthum zahlen kann, auch zwei oder drei glänzend gescheuerte Kupfertöpfe und Pfannen ausstellte, welche das einfache Küchengeschirre bildeten, mit welchem er als Bootsmann einst seine eigene Wirthschaft im bescheidensten Maassstabe angefangen hatte, und welche von den beiden Eheleuten mit einer gewissen Pietät aufbewahrt worden waren. Die Grossthat des Verstorbenen aber, für welche er gerade auch die specielle Anerkennung in diesem Blatte verdient, ist die Stiftung der grossen *Polytechnischen Schule* zu Bethlehem, Pa., bekannt unter dem Namen der "*Lehigh University*". Diese Anstalt wurde von ihm allein mit einem Aufwande von mehr als einer Million Dollars errichtet und unterstützt. Sie hat die ausschliessliche Tendenz, jungen Leuten, die sich zu praktischen Zwecken ausbilden wollen, *völlig freien Unterricht* zu ertheilen. In seinem Testamente hat er dasselbe Institut mit weiteren 1½ Mill. bedacht. Dies ist in der That ein Monument, das viele Generationen hindurch das Andenken an diesen wahrhaft humanen Mann zu ehren bestimmt ist.

Bücherschau.

Von dem Herausgeber wird dankend bestätigt der Empfang

1) Der "Industrial News" und "Inventors Guide", einer Monatsschrift, welche von den Unternehmern des auf Seite 209 erwähnten "Ausstellungs- und Vermittlungs-Bureaus für Erfinder" herausgegeben wird.

2) Eines sehr reichhaltigen Katalogs von *Holz-Bearbeitungs-Maschinen* der Firmen Bentel, Margedant & Co. zu Hamilton, O., begleitet von einem Farbenbilde, welches (in grossem Formate) auf die sinnreichste und anschaulichste Weise eine *Geschichte der Holz bearbeitenden Maschinen unseres Landes* darstellt und in der That eine schöne Wandzierde für alle in diesem Fache Ceschäftigten ist.

Briefkasten.

Chas. W. & Co., Baltimore. — Ihrem Wunsche, einen Artikel über *Bleichverfahren* von *Elfenbein* zu bringen, können wir wegen Mangel an Raum erst in nächster Nummer entsprechen.

Zu verkaufen oder Partner gesucht.

Ein Patent, um ein doppeltes Schrotgewehr in eine Doppel Büchse zu verwandeln; ebenfalls Patent auf Stahlpatronen, um Schrot oder Kugel zu schiessen, sowie ein Patent auf einen Patronen-Lad-Apparat. Nähere Auskunft ertheilt das Bureau des "Techniker".

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTEN
der
Ver. Staaten Patente,

ausgegeben am 22. u. 29. April, sowie am 6. Mai 1879.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

Ausgegeben am 22. April.

No. 214,480–214,552.

-480 Dampfkesselsattel.
-81 Ziegelsteinmasch.
-82 Bänderblock.
-83 Lampenträger.
-84 Geschützwischer.
-85 Waschtrockner.
-86 Manschettenknopf.
-87 Pflug.
-88 Zügelhalter.
-89 Milch präserviren.
-90 Schindelnsägemasch
-91 Gerberrinde handhb.
-92 Schnalle.
-93 Vervielfältigung von Drucken &c.
-94 Hobelbankmesser.
-95 Fischangelhaspel.
-96 Erdschollenzerklein.
-97 Pferdeheurechen.
-98 Cornet.
-99 Zaun.
-500 Siederöhrenputzer.
-01 Telescop.
-02 Schuhsohle &c.
-03 Bewegung umstell.
-04 Wagenradnabe.
-05 Fensterbrett.
-06 Webstuhl.
-07 Ofenregisterregulir.
-08 Eisenbahn-Wagen-Gestell.
-09 Hinterthür f. Wagen.
-10 Prozentberechner.
-11 Flaschenstopfen.
-12 Corsetfedern.
-13 Nähmaschine.
-14, -15, -16 Regulator für elektrisch. Licht &c.
-17 Schrotsägengriff.
-18, -19 Möbelrollen.
-20 Temporär. Einbinder
-21 Wagendeichselverbindung.
-22 Strickmaschine.
-23 Ofenregister.
-24 Waschschlägel.
-25 Oxydir- u. Chlorisir-Ofen.
-26 Eisenb.-Replacirer.
-27 Oelkanne.
-28 Treibriemenverbind.
-29 Servirbrett.
-30 Schwingbrücke.
-31 Hahnen.
-32 Eisb.-W.-Heizung.
-33 Absatzmaschine.
-34, -35 Spindel zum Röhrenschweissen.
-36 Reifen f. Behälter.
-37 Federnde Egge.
-38 Handschraubstock.
-39 Bremse-Mechannismus.
-40 Ballenpresse.
-41 Copir- u. Registrirmaschine.
-42 Maisschäler &c.
-43 Schraubenmaschine.
-44 Ballenpresse.
-45 Blitzableiter.
-46 Flugmaschine.
-47 Kutsche.
-48 Fensterputzer.
-49 Kronleuchter.
-50 Kindermütze.
-51 Ausguss f. Kaffeek.
-52 Spritze.

No. 214,553–214,620.

-53 Wagendeichselverbindung.
-54 Leitseilführer.
-55 Pflöckzuführung.
-56 Hebe- u. Druckpump.
-57 Feuerlöscher.
-58 Blitzableiter.
-59 Zucker aus Pflanzen zu ziehen.
-60 Wein- u. Ciderpresse
-61 Thürengriff.
-62 Egge.
-63 Schlittschuh.
-64 Pferdegöpel.
-65 Kesselspeiser.
-66 Tastenbrett für Musikinstrumente.
-67 Schiefertafel.
-68 Fensterhalter.
-69 Masch. z. Reinigen von Steinen &c.
-70 Schutzbrett f. Erntemaschinen.
-71 Zuckerrohrbleicher.
-72 Glas schmelzen &c.
-73 Geräthe z. Kuppeln Eisenbahnwagen.
-74 Hydrostat. Presse.
-75 Eisb.-W.-Heizung.
-76 Laterne.
-77 Haspe.
-78 Streckwerk.
-79 Wagengeschirr.
-80 Knopf-Drehbank.
-81 Ofenrohrmaschine.
-82 Metallene Kanne.
-83 Wandträger &c.
-84 Wagenfeder.
-85 Flaschenstopfen.
-86 Tabakspfeife.
-87 Holzschraub. Masch.
-88 Papierhalter.
-89 Speiseanzeiger für Oelnäpfe.
-90 Thor.
-91 Masch. zum Zwirnen von Fasern.
-92 Eisenb.-W.-Achsenschmierer.
-93 Mähnenkamm.
-94 Schmiermittel.
-95 Eenstergitter.
-96 Handschuhbefestig.
-97 Dampfpumpn.
-98 Musterverpackung.
-99 Portabler Derrick.
-600 Violine.
-01 Pianoforte-Aktion.
-02, -03 Eisenbahnwagen-Bremsen.
-04 Rot. Dampfmasch.
-05 Kummet.
-06 Evaporirpfanne.
-07 Wagenknecht.
-08 Musikhalter.
-09 Kleiderbesatz.
-10 Hufeisen.
-11 Masch. z. Zurichten d. Schuhsohlenränd.
-12 Mehlkammer.
-13 Knopfloch-Nähapp.
-14 Hemdeneinsatzbrett.
-15 Spielzeug.
-16 Schiffspropeller.
-17 Mischen u. Eingeben von Flüssigkeiten.
-18 Kerzenleuchter.
-19 Baumwollenpresse.
-20 Kugelfalle.

No. 214,621–214,681.

-21 Middlingsseparirer.
-22 Stimmkasten.
-23 Radschuh.
-24 Spule f. Nähmasch.-Schiffchen.
-25 Einbruchalarm.
-26 Mühlsteintreiber.
-27 Glockenanschlag-Rädchen.
-28 Passagier-Register.
-29 Heissluftheizung
-30 Drahtziehmasch. &c.
-31 Dampfkessel.
-32 Gewürzgestell &c.
-33 Wagenlauf-Geschirr.
-34 Wasserrad.
-35 Getreidemesser.
-36, -37 Elektr. Licht.
-38 Mühlstein-Zurichtmaschine.
-39 Kautabak.
-40 Schmiervorrichtung.
-41 Messergriff.
-42 Uhrengehäuse.
-43 Waagschaale.
-44 Wagengestell.
-45 Reciproc. in rotir. Bewegung umstell.
-46 Dampfmaschine.
-47 Bremse an Streckrahmen.
-48 Bier abklären.
-49, -50 Eisenb.-Sicherh.-Wechsel.
-51 Papierschachtel.
-52 Holzdrehmasch.
-53 Getreidereinig.-M.
-54 Falle f. Kornböden.
-55, -56 Dampfkessel-Regulirer u. Register.
-57 Eisb.-W.-Kuppelung
-58 Garne zurichten.
-59 Metallhaltig. Quarz pulverisiren.
-60 Turbinenwasserrad.
-61 Fahrgelderbüchse.
-62 Eisb.-Wag.-Achsenbüchse.
-63 Theaterrequisiten.
-64 Laterne.
-65 Celuloidringe-Drehb
-66 Einlegsohle.
-67 Egge.
-68 Albumschloss.
-69 Temporär. Einband.
-70 Centrifugalmasch.
-71 Egge.
-72 Holzring-Drehbank.
-73 Baumwollpresse &c.
-74 Federndes Ortscheit.
-75 Bruchband.
-76 Rauch- u. Funkenfänger.
-77 Metall. Zaunpfosten.
-78 Strickmaschine.
-79 Waschmaschine.
-80 Schiesspatrone.
-81 Mütze.

No. 214,682–214,741.

-82 Hydraul. Ramm.
-83 Maispflanzer &c.
-84 Schuh u. Stiefel mach.
-85 Bettboden.
-86 Hufeisen.
-87 Brandstempel.
-88 Wäscheschlägel.
-89 Heckenputzmasch.
-90 Spinnmule.
-91 Flaschenstopfen.
-92 Sarg.
-93 Feuerrost.
-94 Schild.
-95 Eisb.-W.-Ventilat.
-96 Schützenführung f. Webstühle.
-97 Röhrenwender.
-98 Metallene Kanne.
-99 Rot. Pumpe und Gebläse.
-700 Eisb.-W.-Gestell.
-01 Locomotive.
-02 Rot. Dampfmasch.
-03 Ofenrost.
-04 Felsenbohrer.
-05 Knopf-Drehbank.
-06 Masch. f. stachelig. Zaundraht.
-07 Bombenlanze.
-08 Manschettenknopf.
-09 Landw. Geräthe.
-10 Gasbrenner.
-11 Carburator u. Regul.
-12 Elast. Schuhzwickel.
-13 Pferdeheurechen.
-14 Spielzeug.
-15 Wetterstreifen.
-16 Hydraulisch. Druck-Accumulator.
-17 Middlingsseparirer.
-18 Leisten fabriciren.
-19 Entlastungsventil.
-20 Sprenglochbohrer.
-21 Sackhalter.
-22 Kämme f. Strick-M.
-23 Schnalle.
-24 Maischapparat.
-25 Masch. z. Zurichten von Schachteln.
-26 Feder- u. Bleistifthalter.
-27 Markenabstempler.
-28 Früchtetrockner.
-29 Butterfass und Eiscreamapparat.
-30 Schmierapparat.
-31 Masch. z. Abschaben von Schweinen.
-32 Pumpe.
-33 Messerbrett.
-34 Mühle.
-35 Treibkette.
-36 Hängschloss.
-37 Pflug.
-38 Vorricht. z. Ausweichen v. Eisb.-Wag.
-39 Eisb.-W.-Kuppelung
-40 Hängschloss.
-41 Träger.

Neuausgaben (Re-issues).

8680 Papierdütenmasch.
8681 Abfallrumpf.
8682 Flüssigkeits-Hebe- u. Messvorricht.
8683 Compr. Luft-Motor.
8684 Dochtschrauber.
8685 Harnischbewegung an Zugstühlen.
8686 Spulenaufwindeapp. an Nähmaschinen.

Schutz-Marken.

7206 Cigarren, Cigaretten Rauch- u. Kautabak
7207 Blutreinig.-Mittel.
7208 Illuminirte Schilder.
7209 Wasch. Cream.
7210 Leuchtöl.
7211 Veterinärarznei.
7212 Malzextract &c.
7213 Cigarren, Cigaretten, Rauch- u. Kautabak
7214 Rasenmäher.
7215 Veterinärarznei.
7216 bis 7218 Cigarren und Cigaretten.
7219 Pillen.
7220 Milch- u. Rahmgeschirr.
7221 Schafarznei.
7222 Rauch- u. Kautabak
7223 Anstriche u. Farben.
7224 Kau- u. Rauchtabak.
7225 Bänder.
7226 Pferdeheurechen.
7227 Schinken.
7228 Hüte und Mützen.
7229 Druguisten- oder Medizin-Präparate.
7230 Künstl. Dungmittel.
7231 Dampf- u. hydraul-Packung.
7232 Präparat z. Butterfärben.
7233 Patronen und Zündhütchen.
7234 Rasenspritze.
7235 Husten-Syrup.
7236 Strohhut.

Ausgegeben am 29. April 1879.

No. 214,743–214,744.

-43 Strickmaschine.
-44 Garnführer &c. hiezu.

No. 214,745–214,746.

-45 Kummetvorrichtung
-46 Haupteingang für Gussformen.

No. 214,747–214,838.

–47 Eisenb. Wagenräder-Gussform.
–48 Nabenbefestigung.
–49 Garnführer an Ring-Spinnmaschinen.
–50 Spinnspindeln und Träger.
–51 Ventile aus Oelbrunnenpump. herausz.
–52 Farbige Photograph.
–53 Einf. Deichselverb.
–54 Stifteinschlagmasch.
–55 Geräthe z. Fassspundeneinsetzen.
–56 Kummetzug.
–57 Arbeitskästchen.
–58 Thürenbefestigung.
–59 Salzfabrikat.-App.
–60 Stuhl.
–61 Ofenrohr.
–62 Selbstabrahmer.
–63 Eisb.-W.-Kuppelg.
–64 Pumpe.
–65 Kuffeeputzmaschine.
–66 Wagendeichselgest.
–67 Elektr. Telephon.
–68 Mahlmühle.
–69 Luft- u. Gascarburet.
–70 Etikettenhalter.
–71 Postsack.
–72 Sattelbaum.
–73 Thürenschloss.
–74 Lampenbrenner.
–75 App. z. Stuhlzäpfch.
–76 Stationsanzeiger.
–77 Fahrtgeldregister.
–78 Rasen. und Gartenspritzen.
–79 Fabrikation von Rauchglocken.
–80 Früchteabpflücker.
–81 Zeitschloss.
–82 Waschkessel.
–83 Erzwascher.
–84 Federnzuggelenk.
–85 Schraubenzieher.
–86 Maschine für Augengläsergestell.
–87, –88 Fältelmaschine.
–89 Graphoskop.
–90 Garbenbinder.
–91 Kreuzbogen.
–92 Ankerschuh.
–93 Vorspannwaage.
–94 Wattenmaschine.
–95 Federhalter m. Tinte.
–96 Handschutz f. Fuhrleute.
–97 Zuführkasten für Druckpressen.
–98 Hufeisennägelmasch.
–99 Ofen.
–800 Bettkissenhalter.
–01 Kugelfalle.
–02 Landwalze &c.
–03 Ofenrohr.
–04 Verbindung hiefür.
–05 Windmühle.
–06 Dampfausströmer.
–07 Früchtetrockner.
–08 Hydrant.
–09 Gemüsehobel.
–10 Anzeigenkasten.
–11 Erntemasch.-Heber.
–12 Röhrenverbindung.
–13 Turbinenwasserrad.
–14 Röstapparat.
–15 Schleife f. Pferdegeschirr.
–16 Galv. Kragenpolster.
–17 Pumpenvorrichtung.
–18 Schraubenmaschin.-Patrone.
–19 Blecheimer.
–20 Bleistiftkästchen.
–21 Räderwerk.
–22 Mechan. Unterricht in der Arithmetik.
–23 Geldtaschenbüchlein
–24 Heurechen.
–25 Cultivator.
–26 Instarsiaziegelimit.
–27 Waschmaschine.
–28 Heupresse.
–29 Säumer.
–30 Puppe.
–31 Stumpfextractor.
–32 Schriftsetzerschiff.
–33 Küchengeschirr.
–34 Hutrechen u. Schirmstand.
–35 Beleuchtsystem.
–36 Pianohammer.
–37 Wagenrad.
–38 Baumwollpresse &c.

No. 214,839–214,928.

–39 Spieldifferentialgeschirr.
–40 Elektr. Sprechteleph.
–41 Stangen- u. Röhrenpackung.
–42 Treibriemenschieber.
–43 Projectile.
–44 Windmaschine.
–45 Hahnen &c.
–46 Zehengewicht f. Hufeisen.
–47 Federnrenovirer.
–48 Pflugschaaren-Gussf.
–49 Pillenmaschine.
–50 Middlingsreiniger.
–51 Blechbüchse.
–52 Fensterbefestigung.
–53 Refrigeratorwaggon.
–54 Stopfvorr. an Nähm.
–55 Dampfkessel.
–56 Ofensteine.
–57 Eisb.-W.-Antreiber.
–58 Zaum anlegen.
–59 Zaun.
–60 Zaunstreifen.
–61 Fensterbefestigung.
–62 Kolbenpackung.
–63 Trinkgläser machen.
–64 Pflugscharre.
–65 Bremsenhebel f. Wägen.
–66 Zaumvorrichtung.
–67 Tabaksdose.
–68 Kerzenhalter.
–69 Kettengelenk.
–70 Kuchenkorb &c.
–71 Elast. Schaukelstuhl
–72 Diamant-Mühlstein zurichten.
–73 Treibriemenleder fabriciren.
–74 Bracelet.
–75 Ofenregister.
–76 W.-Achs.-Schmierer.
–77 Butterfass.
–78 Sägefeilmaschine.
–79 Glasgussformen.
–80 Baumw.-Sackschutz.
–81 Röhrenverbindung.
–82 Adjustirb. Fenstergesims.
–83 Zaum.
–84 Kutschendach.
–85 Drehbankklammer.
–86 Inland-Transportat.
–87 Refrigeratorbau.
–88 Hodenträger.
–89 Mühlsteinzurichtmaschine.
–90 Schreibtafelnauswischer.
–91 Corsethaken.
–92 Musterkasten.
–93 Milchrecipient.
–94 Abzugsk.-Ventilat.
–95 Spiel-Windrad.
–96 Feder-Langbaum f. Wägen.
–97 Wagendeichselvorr.
–98 Hut u. Mütze.
–99 Wellenhänger.
–900 Düngvorrichtung an Säemasch.
–01 Hanfgarnspinnm.
–02 Mundstück f. Sprechtelephon.
–03 Nähmaschine.
–04 Turbinenwasserrad.
–05 Ofen f. Dampfgener.
–06 Parlorofen &c.
–07 Werkbankschraubst.
–08 Kochgeschirr.
–09 Pferdegeschirrsattel.
–10 Stärkemischung.
–11 Bootconstruction.
–12 Ofenschirm.
–13 Eisenbahnwagenantreiber &c.
–14 Salz- oder Oelbrunnenpackung.
–15 Wägeapparat.
–16 Sensenkorb.
–17 Schirmabtropfnapf.
–18 Kummetblank-Ausstanzstempel.
–19 Oelbrunnennapf.
–20 Wagenbremse.
–21 Spiel-Sparbüchse.
–22 Hydrant.
–23 Dentistengeräthe.
–24 Pflug.
–25 Gefäss f. Rubbercem.
–26 Fensterrouleaux.
–27 Flaschenstopfen.
–28 Pferdeanbindvorrichtung.

No. 214,929–214,951.

–29 Erntemaschine.
–30 Schaukelstuhl von Bandeisen.
–31 Rollkloben.
–32, –33 Winkeleisen und Scharnier.
–34 Thierfalle.
–35 Pferdegeschirr zum Pflügen.
–36 Eierschläger.
–37 Hochbahnwagen.
–38 Eisb.-W.-Kuppelung
–39 Samenleger &c.
–40 Hufeisen.
–41 Hitzeregulirer.
–42 Wäscheschlägel.
–43 Drahtzängelchen.
–44 Elektr. Feueralarm.
–45 Kammgarnwaarenreiniger &c.
–46 Gasabgänge beim Petroleum-Raffiniren wieder benützen.
–47 Taschenuhrenkette.
–48 Pferdegeschirrsattel.
–49 Thorschluss.
–50 Zügelhalter.
–51 Reinigungsthür für Feuerungsanlagen.

No. 214,952–214,979.

–52 App. f. Blättertabak.
–53 Getreidemessung.
–54 Kamm f. Pochwerke.
–55 Egge.
–56 Zaun
–57 Radfelgenstrecker.
–58 Flaschenstopfen.
–59 Evaporator.
–60 Lampenbrenner.
–61 Wassercl.-Ventilat.
–62 Kugelfalle.
–63 Dampfbad.
–64 Feuerkasten f. Oefen.
–65 Luft- u. Dampfinject.
–66, –67 Funkenfänger.
–68, –69 Maschine für Feueranzünder.
–70 Masch. z. Imitiren der Holzfaser.
–71 Stengelschneider.
–72 Krimpmaschine.
–73 Maispflanzer.
–74 Egge.
–75 Thierfalle.
–76 Wasserclosetcist.
–77 Drahtschlingen-M.
–78 Schnalle.
–79 Hydraul. Ramme.

Neuausgaben (Re-Issues).

8688, 8689 Oberlicht.
8690 Nadeln.
8691 Radspeichenmasch.

Schutz-Marken.

7237, 7238 Rauch-, Schnupf- u. Kautabak, Cigarren u. Cigaretten.
7239 Salbe.
7240 Cigarren.
7241 Käse.
7242 Lösbarer Sea Island-Guano.
7243 Castoröl.
7244 Garn.
7245 Cigarren.
7246 Whiskey.
7247 Brodbackpulver.
7248 Uhren.
7249 Pferde- u. Viehpulver
7250 Cölnisches Wasser.
7251 Toiletten- u. Medizinmaske.
7252 Schmiermittel.
7253 Mittel gegen Rheumatismus.
7254 Schreibmaterialien.

Ausgegeben am 6. Mai 1879.

No. 214,980–215,022.

–80 Garbenbinder.
–81 Sicherheitsventil.
–82 bis –85 Vorricht. an Wasserröhr., Rinnstein-abfluss, Abgussfall.
–86 Pflugbaum.
–87 Innerer Flaschenstopfer.
–88 Selbstthätig. Spinnmulenputzer.
–89 Strickmaschine.
–90 Eisb.-Schien.-Reinig.
–91 Röhrenverbindung.
–92 Wechselnde Ausströmungsöffnung.
–93 Kummetbefestigung.
–94 Drahttuchanstreich-Maschine.
–95 Zusammenlegbarer Stuhl.
–96 Zelt.
–97 Aschensieber.
–98 Leichnam kühl erhalten.
–99 Eishobel.
–5000 Drehb. Trockenstd.
–01 Röhrenklammer für Oelquellen.
–02 Druckpumpe.
–03 Strassen-Eisenbahn.
–04 Placerminirer.
–05 Werkzeug f. Spulendrehen.
–06 Fassmaschine.
–07 Bilderrahmennagel.
–08 Wagendeichsel.
–09 Gasolinbrenner.
–10 Eisenbahn.
–11 Oscillirende Drukerpresse.
–12 Laterne.
–13 Bronziren.
–14 Eisb.-Wag.-Bremse.
–15 Projektile.
–16 Wasserkühler.
–17 Erntemaschine.
–18 Wasserdicht. Schuhsohlen.
–19 Frachtwagenihür.
–20 Backenhacken.
–21 Eisb.-Wag.-Achsenbüchse.
–22 Flintenschloss.

No. 215,023–215,065.

–23 Violine.
–24 Reissschiene.
–25 Messerschleifmasch.
–26 Direkt wirk. Pumpe
–27 Butterfassgöpel.
–28 Wetterfahne.
–29 Kutschendacheisen.
–30 Adjustirb. Pumpenstangenklammer.
–31 Fischfalle.
–32 Bürste.
–33 Schiessscheibe.
–34 Metallartikel m. vulkan. Rubber überziehen.
–35 Windrad.
–36 Windmühle.
–37 Federnklammer.
–38 Schwitzleder f. Hüte.
–39 Wendeeisen.
–40 Kinderbettstättchen
–41 Mikrometermaass.
–42 Knopf.
–43 Halsbandbefestig.
–44 [Zurückgezogen.]
–45 Getreide-Eisb.-Wag. entladen.
–46 Wagensitz.
–47 Selbstth. Regulator.
–48 Schreibmaschine.
–49 Papierdütenhalter.
–50 Sägeklammer.
–51 Papierzuführung.
–52 Flachsdreschmasch.
–53 Drahtstiftenmasch.
–54 Eisspitze f. Hufeisen
–55 Sarg.
–56 Triebkette.
–57 Schiffsglockenuhr.
–58 Papierzuführung.
–59 Schuh u. Stiefel fabriciren.
–60 Faltenmarkirer an Nähmaschinen.
–61 Billard-Queu.
–62 Hemdenkragenbefestigung.
–63 Feuerherd.
–64 Schieb- u. Dampf-Ventil.
–65 Walzen z. Benutzung der Stahlenden von Eisenbahnschienen.

No. 215,066–215,134.

–66 Feueranzünder.
–67 Hydraul. Probir. M.
–68 Pferderechen.
–69 Strasseneisb.-Wechs.
–70 Hühnerbrüteapparat
–71 Frachtwagenthür.
–72 Carbureter.
–73 Tau-Messmaschine.
–74 Pochwerk.
–75 Dentistenstuhl.
–76 Dampfpresse für Baumwolle.
–77 Harke.
–78 Getreideseparirer.
–79 Flaschenstopfen.
–80 Nähmaschine.
–81 Rollenschuh.
–82 Schreibmaschine.
–83 Feuertelegr.-Kasten.
–84 Hydrant.
–85 Kugelscheibe.
–86 Wagenradnabe.
–87 Sackbefestiger.
–88 Bäcker-Ofen.
–89 Agraffen für Pianofortes.
–90 Quarzmühle.
–91 Selbstadjust. Drillharke.
–92 Heuumwendgabel.
–93 Telegr.-Umschalter.
–94 Kalender.
–95 Nähmasch.-Motor.
–96 Kupfer raffiniren.
–97 Heissluftheizung.
–98 Dreschmaschinen-Zuführung.
–99 Fenster-Ventilator.
100 Drahtbandscheere.
–01 Felsenbohrer.
–02 Aufziehmaschine.
–03 Kräuselmaschine.
–04 Drehkreuzregister.
–05 Passagiergelder-Register.
–06 Cultivator.
–07 Doppelpumpe.
–08 Filtrirpresse.
–09 Schrotsäge.
–10 Striegelkamm.
–11 Ortscheit.
–12 Ofenurne.
–13 Juwelen fabriciren.
–14 Wagenfeder.
–15 Kartoffelgraber.
–16, –17 Schuhnägel-Maschine.
–18 Kleiderstand.
–19 Viehtransportwaage
–20 Elektr.-magnetisch. Alarm f. Koffer.
–21 Packring f. Kolbenköpfe.
–22 Wäscheschlägel.
–23 Bilderrahmen.
–24 Elektr. Anunciator.
–25 Kofferbolzen.
–26 Dampf- In- u. Ejekt.
–27 Verstellb Stuhl.
–28 Wendeeisen.
–29 Umkipp-Waggon.
–30 Bettboden.
–31 Zähne von Kohlenbrechcylinder ausziehen.
–32 Middlingsmahlmühl.
–33 Zählregister.
–34 Garderobebettstelle.

No. 215,135–215,199.

–35 Medizin.
–36 Schieben a. Schiffsladung verhindern.
–37 Besenstielmaschine.
–38 Stationsanzeiger.
–39 Butterfass.
–40 Thierfalle.
–41 Eisb.-Wagensitz.
–42 Spindel f. Spinn-M.
–43 Vapor- u. Gasbrenn.
–44 Hütefilz-Maschine.
–45 Waschmaschine.
–46 Musikdose.
–47 Schuh u. Stiefel fabriciren.
–48 Caisson.
–49 Ofenrohrband.
–50 Rückhalt f. Wagen.
–51 Candy-Spielzeug.
–52 Felsenbohrerschiebventil.
–53 Nägelzuführmasch.
–54 Autom. Träger für stillstehende Räder.
–55 Selbtspiel. Tastenbrett,
–56 Pumpenabflussventil
–57 Zügelführung.
–58 Fensterwascher.
–59 Lederschneidewerkzeug.
–60 Getreidemischung.
–61 Dampfablasser.
–62 Holzfourniere.
–63 Zugventil &c.
–64 Wagenkasten.
–65 Küchengestell.
–66 Feuerrettungsappar.
–67 Federnrenovirer.
–68 Korb.
–69 Maischfass.
–70 Doppelpumpe.
–71 Stufenleiter und Bügelbrett.
–72 Pferdemaulkorb.
–73 Gedruckte Fabrikat. m- Dampf behand.
–74 Stiefelanziehstreifen.
–75 Heukarre.
–76 Wäscheschlägel.
–77 Conduktor.
–78 Biermarkenschutz.
–79 Kistenbefestigung.
–80 Heizträger f. Lampen
–81 Bitumin-Kohlen waschen.
–82 Dampfmasch.-Regulator.
–83 Zaun.
–84 Absatzsteifer.
–85 Waschausringer.
–86 Butterfassstösser.
–87 Eisb.-Wag.-Bremse.
–88 Lose Riemenscheibe.
–89 Schuhrand-Zurichtwerkzeug.
–90 Derrickpfahl.
–91, –92 Trockenapparat.
–93 Dampf- u. Heissluftrocknung für Holz &c.
–94 Käsekiste.
–95 Handstempel.
–96 Papierschachtel.
–97 Schindelmaschine.
–98 Strsseneisenb.-Wag.
–99 Explod. Mischung.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8692 Getreide-Trocken-Ofen.
8693 Zugregulir. an Oefen
8694 Stempel zu King-Bolzenköpfen.
8695 Brennbares Gas erzeugen.
8696 Blizableiterstangen-Maschine.
8697 Nichtleitende Plattform.
8698 Maschine zu Papier zeug aus Holz.
8699 Schiefertafel.
8700 Metallene Kanne.
8701 Eisb.-W.-Kuppelung
8702 Garbenbinder.
8703 Erntemaschine.
8704 Dentistenmaschine.
8705 Maschine zu Wagen-Achsen.

Schutzmarken.

7255 Hemdenpreis-chen.
7256, 7257 Cigarren, Cigarett., Kau- u. Rauchtabak
7258 Bitters.
7259, 7260 Orgeln.
7261 Backpulver.
7262 Cigarren.
7263 Lampencylinder und Schirm.
7264, 7265 Medizinen geg. Entzündg. u. Scropheln.
7266 Künstl. Edelsteine.
7267 Cigarren.
7268 Crackers, Bisquit &c.
7269 Seife.
7270 Whiskey.
7271, 7272 Arzneipolster.
7273 Whiskey.
7274 Cigaretten u. Kautabak.
7275 Whiskey.
7276 Hüte.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

21 PARK PLACE, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen bis 2000 lb. per Stunde,
Patentirte Bierwürze-Apparaten,
Patentirte Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die **Rundschrift**

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

ROSELLE, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

BAUER & CO.,

No. 96 Greenwich Avenue,

New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

Advice and Pamphlets free.

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

NEW METHOD OF ENGRAVING

Moss' Process.

Photo Engraving Co.

67 Park Place, New York.

L. SMITH HOBART, Präsident. JOHN C. MOSS, Superintendent.

RELIEF-PLATTEN,

für die Illustration von Zeitungen, Büchern und Katalogen werden von der Photo-Engraving Co., in Lettern-Metall, vermittelst eines neuen Photo-Chemischen Verfahrens, von Drucksachen, Original-Zeichnungen, Entwürfen und Photographien aller Art geliefert, und **zwar zu bedeutend billigeren Preisen wie Holzschnitte.** Diese Platten haben eine glatte Druckfläche, und Linien so klar und scharf, wie sie nicht besser mit der Hand geschnitten werden können. Wir garantiren deutlichen Druck auf trockenem und feuchtem Papier, und auf jeder Druckerpresse. Electrotypen können von den Platten in der gewöhnlichen Weise hergestellt werden.

Durch Einführung von

Künstlichem Licht

sind wir in den Stand gesetzt, auch bei trübem Wetter, und nöthigenfalls auch bei Nacht, zu arbeiten.

Unsere Relief-Platten werden von den bedeutendsten Verlegern und Fabrikanten des Landes benützt.

Ein Illustrirtes Circular wird gegen Einsendung einer Postmarke versandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

SCHMIDT & CURTIUS

BUCHDRUCK — LITHOGRAPHIE

31 & 33 BROAD ST., N.Y.

Redaction und Herausgeber des ILLUSTRIRTEN PATENT-BLATTES.

PATENT-technisches Bureau

von

J. Brandt & G. W. v. Nawrocki

Civil-Ingenieure

BERLIN W., Leipziger Str. 74.

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.

Circ.ei. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

Romberg's

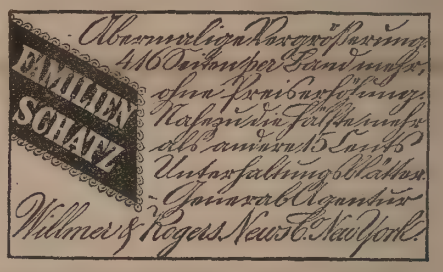
Zeitschrift für Praktische Baukunst.

Erscheint im 39. Jahrgang unter der Redaction von Baurath Prof. C. Schwatlo in Berlin in 24 Nummern, 1—1½ Foliobogen per Nummer mit ca. 40 Tafeln Zeichnungen.

Romberg's Zeitschrift bringt einerseits die technischen, ästhetischen und historischen Fortschritte der Baukunst, andererseits bautechnische und baukünstlerische Notizen, Berichte aus dem Gebiete des Concurrenzwesens, der Bau-Gesetzgebung, der Bau-Proeesse, sowie Literatur- und Markt-Berichte, Erfindungen und sonstige Erscheinungen auf allen Gebieten, welche den im Hochbau beschäftigten Techniker, Künstler etc. interessiren. PROBE-NUMMERN franko und gratis. Abonnementspreis per Jahr: 15 Mark.

Verlag von **JULIUS ENGELMANN,**

Neuenburger Str. 31, Berlin, S. W.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,

NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken; Ketten, Vergsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

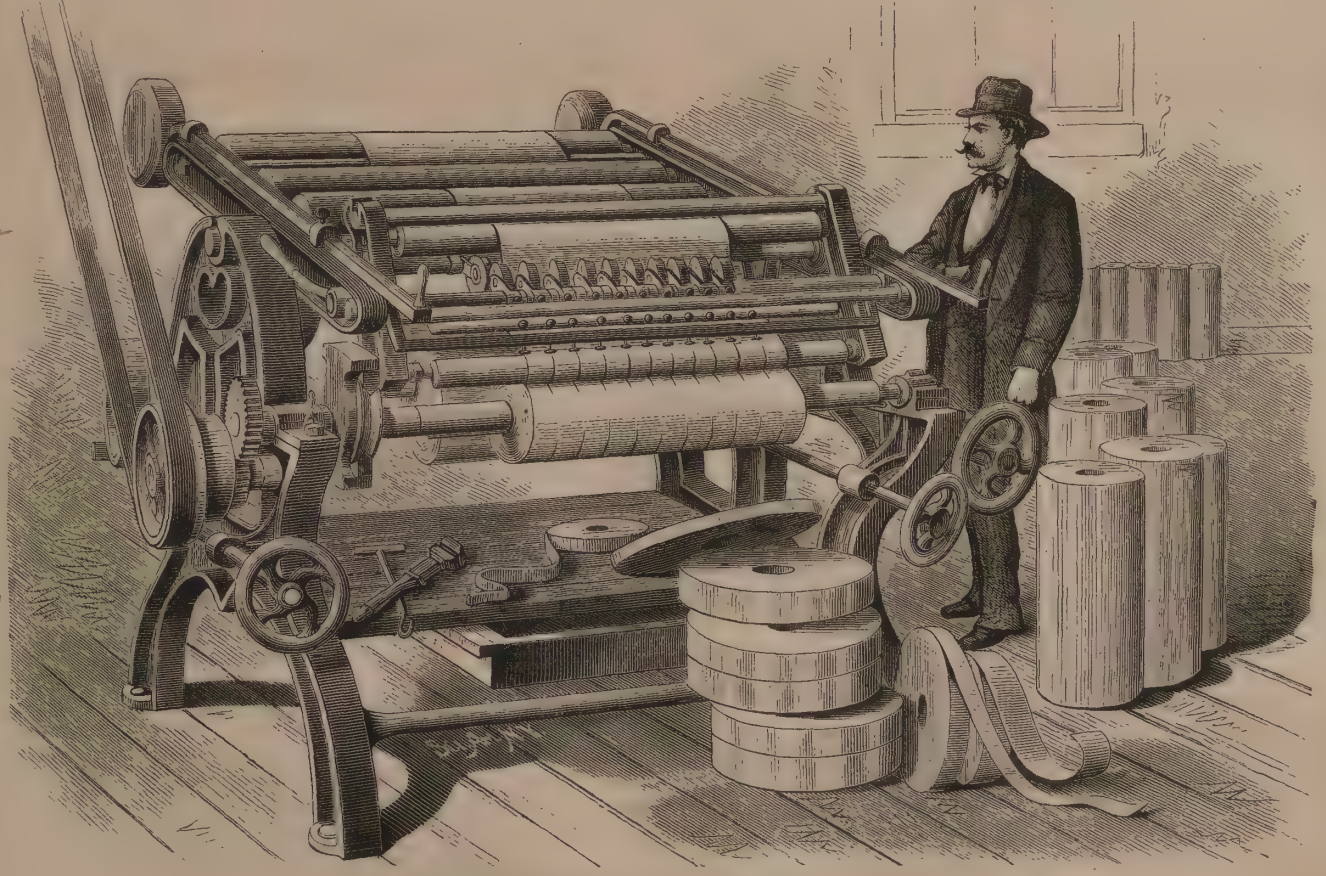
Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

ENTERED AT THE POST OFFICE AT NEW YORK AND ADMITTED FOR TRANSMISSION THROUGH THE MAILS AT SECOND CLASS RATES.

Jahrgang I. New York, 11. Juni 1879. No. 16.

Frank's Papierschneide- und Aufwinde-Maschine.

Wer vermöchte nicht in Erstaunen und Bewunderung gerathen über die merkwürdige Entwickelung des Maschinenwesens von der ersten Dampfmaschine Watt's bis auf den heutigen Tag. Denn von da an ward auf dem weiten Felde der Arbeit die stehende Parole ausgegeben, die schwereren und anstrengenderen Verrichtungen aus den Händen der Menschen auf die Maschine zu übertragen und zu gleicher Zeit schneller, gleichmässiger und vollkommener zu produciren. In dem edlen Wettstreite der Völker auf dem Felde der Industrie finden wir auch deutsche *Erfinder und Maschinisten* thätig und liesse sich eine lange Liste derselben vorführen, die theils im alten Vaterlande, theils hier wirken. Unter der Zahl der Deutsch-Amerikanischen Erfinder erwähnen wir heute Herrn Ignatz Frank und geben eine Abbildung seiner neu erfundenen, äusserst sinnreich construirten *Papierschneide- und Aufwinde-Maschine*. Diese Maschine hat zunächst den Zweck, Papierstreifen, wie sie z. B. für den Telegraphen gebraucht werden, Bänder zum Einfassen von Hüten u. s. w. zuzuschneiden und auch zugleich aufzurollen.



Frank's Papierschneide- und Aufwinde- Maschine.

Diese Maschine ist äusserst einfach, verrichtet aber eine ziemliche Quantität von Arbeit, und zwar auf's beste und genaueste. Es ist uns keine derartige mechanische Vorrichtung bekannt und sie entspricht daher einem Bedürfnisse, das sich immer dringender herausstellt, zu desto mehr Zwecken solche Streifen, wie denn in neuester Zeit auch zur Zubereitung für gewisse mechanische neue Musik-Instrumente, anwendbar und nöthig werden.

Die Papierrolle, welche in Streifen von beliebiger Breite geschnitten werden soll, wird an der hinteren Seite der Maschine auf eine Welle gesetzt und geht dann das Papier abwechselnd über und unter den Walzen in dem angebolzten Gestelle oben an der Maschine, von wo aus es zwischen Zirkularschneide-Messern auf die Welle läuft, welche die geschnittenen Streifen aufnimmt. Diese Welle wird durch einen Treibriemen in Rotirung versetzt, während die Zirkularmesser von dem Papiere selbst gedreht werden, welches zwischen den elastischen Walzen an der Messerwelle passirt. Die nöthige Spannung wird dem Papiere durch eine Hemmvorrichtung ertheilt, die an der Welle angebracht ist, welche die Papierrolle trägt. Die Walzen in dem angebolzten Gestelle glätten und strecken das Papier, und die Messer machen einen reinen Schnitt, ohne dass Gefahr vorhanden wäre, das Papier zu reissen. Wie schon gesagt, *schneidet* diese Maschine aus jedem Materiale, vom feinsten Seidenpapiere bis zum dicksten Pappendeckel Streifen in beliebiger Breite und windet diese Streifen auf's ebenmässigste und schönste wieder auf.

Mit blos einem Manne und weniger als 1 Pferdekraft lassen sich innerhalb einer Tagesarbeit von 10 Stunden bei 4000 ℔ Papier in irgend beliebiger Dicke *schneiden* und auf's vollkommenste aufwinden.

Diese Maschine liesse sich auch leicht mit einer Papiermaschine verbinden, um das Papier, so wie es vom Kalender kommt, gleich in die erforderlichen Streifen zu schneiden und dadurch das Ab- und Wiederaufwinden zu ersparen. Und in dieser Beziehung würde sich diese Maschine in der That als eine äusserst vortheilhafte und nützliche Verbesserung der Papiermaschinen erweisen.

Der Erfinder, Herr Ignatz Frank, hat sich in den Ver. Staaten und in Europa diese Maschine patentiren lassen und wird dieselbe von der "Cutting und Winding Machine Company", No. 124 Baxter Str., New York, fabricirt, woselbst sie auch eingesehen werden kann.

——o——

— Die Oxford Eisen-Compagnie zu Oxford, N. J., macht nun in dem kleineren ihrer zwei Hochöfen, der 36 F. hoch ist und 9½ F. über die Rast kat, *Spiegeleisen*. Sie benützt hierzu ihre eigenen Erze, welche zu Oxford gebrochen werden, als Basis und nimmt den Braunstein von spanischem Erze dazu. Das Produkt des Ofens beträgt 9—10 Tonnen Spiegeleisen täglich.

— Es wird mit Rücksicht auf die wichtige strategische Stellung Cyperns eine *Eisenbahn* vom Bosporus aus am ägäischen Meere direkt nach dem schiffbaren Euphrat projektirt, welche an irgend einer Stelle, bei Pogas oder Alexandretta, das mittelländische Meer berühren soll.

Der Phonograph als Spielzeug.

Wir haben schon längst kleine Dampfmaschinchen, Dampfschiffe und dergleichen unter dem Kinderspielzeug, und die Kleinen lernen daran schon frühzeitig den Hauptfaktor der Industrie, den Dampf, sowie die einfache Construktion der Dampfmaschine kennen, welche uns mit Hülfe desselben die schwerste Arbeit fast spielend abnimmt und in grösserem Maase und in viel schnellerer Zeit verrichtet. Ein Franzose Namens M. Lambrigot, der die Stelle eines Telegraphen-Inspektors zu Albi, im Departement Tarn, begleitet, hat nun auch einen Spiel-Phonographen hergestellt, eine Erfindung, welche nur den bescheidenen Anspruch erhebt, ein kleines Instrument zu geben, das blos einige Pfennige kostet, aber die Einrichtung des Phonographen besitzt, und einige der schönsten Erscheinungen illustrirt, welche in Verbindung mit der Wissenschaft der Acustic stehen.

Wir geben hier eine Abbildung hiervon. Der ganze Apparat dieses Phonographen ist in Fig. 1 dargestellt und besteht aus einem hohlen Conus aus Pappendeckel, der an seiner Mündung einen Durchmesser von 1½ Zoll hat, und dessen Spitze mittelst eines etwa 16 Zoll langen Blei-Drahtes mit einer gleichgrossen Scheibe von Pappendeckel in Verbindung steht. Ferner gehört dazu ein Brett, auf welchem ein oder mehrere dünne Bleistreifen liegen, deren jeder auf seiner Oberfläche ein auf phonographische Weise embossirtes Wort, oder eine Redensart etc. enthält.

Wenn man nun den obenerwähnten Trichter an's Ohr hält, und mit dem Rande der Scheibe über die seichten und kurzen Vertiefungen, welche durch kurze oder lange Rippen geschieden sind, fährt, so vernimmt man deutlich, wenn auch etwas schwach, die artikulirten Laute, aus denen das in den Bleistreifen embossirte Wort, oder ein ganzer Satz zusammengesetzt ist.

Hierin besteht nun der ganze Apparat. Es bleibt uns aber nun übrig, zu beschreiben, auf welche Weise jene Bleistreifen phonographisch hergestellt werden.

Schon Edison hat seiner Zeit angegeben, Phonogramme auf Stearinoberflächen zu produciren und selbe dann vermittelst Elektrolyse in Kupfer zu reproduciren. Und diesem Plane ist denn auch der Erfinder dieses hübschen Spielzeuges gefolgt. Wir setzen voraus, dass der Leser die Construktion des Edison'schen Phonographen kennt. Ein horizontal feststehender Trichter ist mit seinem schmaleren Theile, welcher ein Diaphragm enthält, mit einer spitzen Nadeln versehen, so gegen eine drehbare, mit einem Staniolplättchen umwundene Walze gestellt, dass, wenn an der Trichtermündung hineingesprochen wird, das durch die Töne in stärkere oder schwächere Bewegung gesetzte Diaphragm mit der Nadelspitze jenes Plättchens auf der Walze, die dabei unter dem Trichter hinweg gedreht wird, entsprechend durchstochen wird. Aehnlich geschieht es hier (siehe Fig. 2), nur wird statt des Staniolplättchens und der Walze ein rechtwinkliges Prisma von Glas (*a*) oder sonst einem steifen Material genommen und dies mit Stearin bedeckt, welches eine convexe Form (*b*) erhalten muss. Statt des horizontalen Trichters des Edison'schen Phonographen, *in welchen* hineingesprochen wird, versieht hier nur eine Scheibe (in einem Gestelle, das hier nicht angegeben ist) die Stelle des Diaphragma, *auf welche* gesprochen wird. Diese Scheibe hat einen Stiel, dessen Ende concav ausgeschnitten ist und scharf ausgehend genau auf den convexen Stearinstreifen passt. In der Vorrichtung nun, welche diesen Apparat, die Scheibe mit ihrem Stiele, in Schwebe erhält, ist auch eine Vorrichtung, mittelst welcher das Glasstäbchen (*a*) mit dem Stearinstreifen (*b*) genau *unter* dem concav endenden Stiel der Scheibe im selben Augenblicke mit passender Schnelligkeit fortgeführt wird, während *auf* die Scheibe gesprochen wird. Das auf solche Weise in der Stearinlage erzeugte Phonogram wird mit Graphitpulver bestreut, um ihm eine die Elektricität leitende Oberfläche zu geben, worauf es in gewöhnlicher Weise electrotypirt wird. Wenn dann das Stearin entfernt ist, hat man eine genaue kupferne Matrize erhalten, welche das Phonogramm in erhabenen Linien enthält, wie Fig. 3, *c*, zeigt. In diese Matrize wird dann ein Stück Bleistreifen von ungefähr 3 oder 4 Millimeter im Durchmesser gelegt, und so in dieselbe eingedrückt, dass das Phonogram in vertiefte Linien übertragen wird, worauf es geeignet ist, auf das in Fig. 1 angegebene Brett befestigt zu werden und, wie beschrieben, mittelst der Pappendeckelscheibe phonographisch zu wirken. Von solchen kupfernen Matrizen nun lässt sich eine grosse Anzahl solcher Bleistäbchen reproduciren, welche irgend ein beliebiges Phonogramm enthalten, und sohin kommt der in Fig. 1 beschriebene einfache Phonograph, wie die dazu gehörigen Stängelchen sehr billig, nur auf einige Cents zu stehen. Findet dieses sinnreiche Spielzeug Eingang, so werden dessen Fabrikanten wohl auch für ein Assortiment solcher Stängelchen mit beliebigen Worten oder Redensarten sorgen, und kann sich daraus ebenso ein eigener Industriezweig entwickeln, wie mit den stereoskopischen Bildern, welche sich bekanntlich eine berechtigte Stelle im Parlor erworben haben.

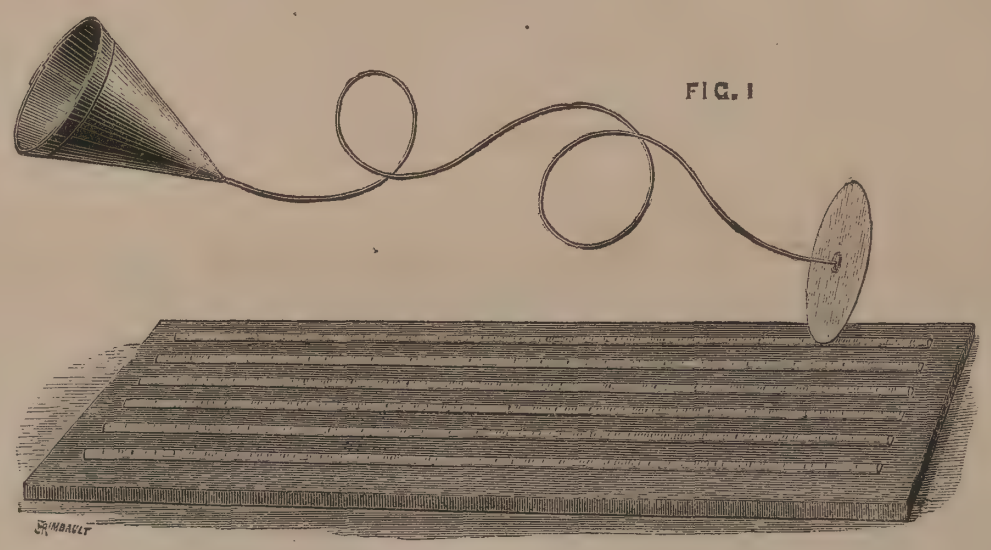


FIG. 1

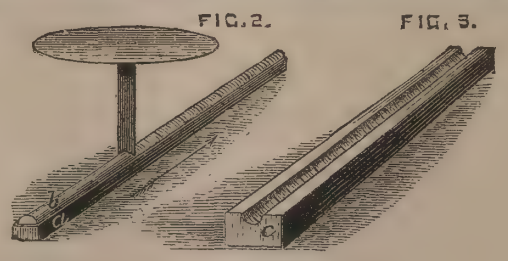


FIG. 2. FIG. 3.

Der Phonograph als Spielzeug. Fig. 1, 2 und 3.

Das Telephon und seine neuesten Verbesserungen.

Das System, wornach das *Telephon* oder der *Fernsprecher* construirt und thätig ist, war den Gelehrten schon lange bekannt. Aber nicht jeder Gelehrte versteht es, wie z. B. ein Geisler oder ein Dove, auch gleich die Instrumente selbst herstellen zu können, um im Stande zu sein, die Errungenschaften seiner Studien von dem abstracten Felde der Theorie auf den Nutzen schaffenden Boden der Praxis zu verpflanzen. Und so bleibt es meistens Männern, welche in Bezug auf die höheren Wissenschaften eigentlich als Laien zu betrachten sind, überlassen, jene Theorien zu befruchten.

Oberlehrer Reis in Frankfurt a. M., ein *deutscher Schulmeister*, war es, der zuerst auf die eben so originelle wie grossartige Idee gekommen ist, den elektrischen Telephon zu einem ebenfalls über alle Länder reichenden Sprachrohre machen zu wollen.

Das Instrument, welches ihm zu diesem Zwecke dienen und die Töne versenden sollte, bestand aus einem hohlen, vorne mit einer Schallöffnung versehenen Kasten. In diesen hinein wurde nun das gesprochen oder gesungen, was dem Hörer auf einer entfernten Station vernehmbar gemacht werden sollte. Der Kasten hatte an seiner oberen Fläche eine Oeffnung, mit einer aus Schweinsdünndarm hergestellten, straffgespannten Membrane verschlossen. Auf dieser Membrane lag ein ganz feines Platinblättchen, und darauf traf die Spitze eines so gestellten federnden Platinstiftes, dass er das Blech, wenn das Diaphragma stille stand, kaum berührte; wenn dasselbe aber in Schwingungen versetzt wurde, jeder Schwingung nachfolgend jenes Blättchen berührte und wieder verliess. Durch diese abwechselnde Berührung und Trennung wurde der elektrische Strom geschlossen und unterbrochen, welcher von einer Bunsen'schen Batterie (in drei Elementen bestehend) aus, durch eine Klemmschraube in das Platinblech, und aus diesem durch den Stift in eine zweite Klemmschraube (mittelst Drahtes) geleitet ward, um von da aus am Drahte nach der entfernten Station des Hörers zu gehen, eine dort aufgestellte Spirale zu durchwandern und mittelst einer weiteren Klemmschraube von da aus wieder am Drahte zu der Batterie zurückzukehren.

Das auf der Station des Hörers aufgestellte Empfangsinstrument bestand lediglich — wenn man so sagen darf — aus einer mit einer Drahtspirale umwundenen Stricknadel, aufgestellt auf einem Resonanzkasten. Auch war an beiden Instrumenten eine *telegraphische* Vorkehrung angebracht, durch welche die Aufmerksamkeit des entfernten Hörers auf das Anfangen einer beabsichtigten Mittheilung gerichtet werden konnte.

Das Wiedergeben des Tones beruhte aber darauf, dass das Eisenstäbchen (die Stricknadel) jedesmal, wenn es durch den in der Spirale kreisenden Strom magnetisch gemacht ward, in Erschütterung gerieth. So unbedeutend aber eine nur einmalige Bewegung auch war, so erwies sie sich doch genügend gross, um durch eine regelmässige, rasche Wiederholung die Empfindung eines Tones hervorzurufen, der durch den Resonanzboden verstärkt und hörbar gemacht wurde. Die Aufeinanderfolge der Stromdurchgänge hing aber von den Vibrationen der Membrane in dem auf der ersten Station stehenden Absendungs-Instrumente ab, und es musste somit der dureh den Reproductionsapparat auf der zweiten Station erregte Ton in Bezug auf Höhe und Tiefe genau mit dem in die erwähnte Schallöffnung gesprochenen oder gesungenen Ton übereinstimmen.

Reis hatte mit seinem Apparate bereits im Oktober 1861 gelungene Versuche angestellt. Eine mässig laut gesungene Melodie wurde in einer Entfernung von 100 Meters (nicht ganz 1000 Fuss) durch den Reproductionsapparat deutlich wiedergegeben. Dieses Instrument vermochte jedoch nur musikalische Klänge zu übermitteln. Die Textworte aber blieben in demselben stecken, und gesprochene Worte tauchten nur als ein unverständliches Geflüster wieder auf. Es war daher für die feinen Modulationen und Klangfarben der menschlichen Stimme nicht empfindlich genug und somit verschwand es bald wieder im Gerümpel der Kuriositätensammlungen und im Gedränge der physikalischen Experimentir-Instrumente.

Indessen verloren die Physiker das Problem nicht aus den Augen. Denker verschiedener Nationen arbeiteten an der Weiterentwickelung der

Idee des deutschen Erfinders, und nach manchen misslungenen Versuchen gelang, 16 Jahre später, merkwürdiger Weise einem *amerikanischen Schulmeister*, Namens *Graham Bell*, Professor der englischen Literatur, die Lösung des Problems in einer demselben ähnlichen und doch wieder unendlich abweichenden Gestalt.

Sein Instrument ist schon darum wesentlich vervollkommnet, dass er sich statt der Membrane aus thierischem Stoffe in Verbindung mit der Metallscheibe, lediglich eines einfachen metallenen Diaphragmas bediente; dass er zweitens die Batterie durch permanente Magnete ersetzte, und dass er endlich sein Instrument sowohl zur Aufnahme und Weiterbeförderung, als auch zur Wiedergabe und zum Empfange von Tönen u. s. w. einrichtete. Demgemäss war es nur nothwendig, an zwei von einander entfernten Stationen je ein solches Instrument aufzustellen, um entfernten Personen vermittelst derselben und der dazu gehörigen Drahtleitung es zu ermöglichen, mit einander in vollkommen mündlichen Verkehr zu treten.

Dieses Instrument besteht aus einem *Gehäuse* von Holz oder Hartgummi, und ist, wie untenstehende Darstellung eines Doppelinstrumentes mit zwei Stationen (Fig. 5) zeigt, in nachstehender Weise construirt:

Die Oeffnung des besagten Gehäuses nun wird mit einem dünnen, sehr einfachen Eisenblech, D, bedeckt, welches seinerseits wieder einen aus Holz oder Hartgummi bestehenden Deckel hat, der mit einem Mundloche, E, verbunden ist, und das genannte Eisenblech, Diaphragma, festhält, da er mit drei Schrauben auf dem Rande des Instruments festgehalten wird. Ein Stahlmagnet, W, ist dann nahe an seinem einen Ende mit einem seidenumsponnenen Kupferdrahte, C, umwunden, von dem aus dann die Drahtleitung, A, von der I. Station zu dem Instrumente der II. Station, und von demselben durch den Draht, B, zu dem Instrumente der I. Station wieder zurückführt. Am Pole oder dem äussersten Ende der Magnetstange, W, befindet sich dann ein Stift, F, der ganz nahe an dem Eisenscheibchen (Diaphragma) D, steht, es aber noch nicht berührt.

Wenn nun Jemand in das Mundrohr des Empfang-Instrumentes hineinspricht, so erregt er durch seine Sprache Vibrationen in dem Diaphragma, welche es gerade vor dem Stifte F vor- und rückwärts gehen machen, wobei der Stift berührt und wieder frei gelassen wird.

Diese Bewegung des Diaphragma und dessen Berührung mit dem Stifte, welche selbst einen der Pole bildet, erzeugen natürlich in dem Ringdrahte, C, elektrische Induktions-Ströme, welche an Stärke der Ausdehnung der Oscillation des Diaphragma entsprechen. Sie gehen in Folge der erwähnten Drahtleitung auf das Empfanginstrument der II. Station über, woselbst sie durch den Drahtring laufen und auch dort die Stärke des Poles vermindern oder verstärken, in Folge dessen das dortige Diaphragma von ihm angezogen oder wieder abgestossen wird, je nachdem elektrische Ströme transmittirt werden oder nicht. *Diese Bewegungen* nun vermitteln dem Hörer auf der II. Station, wenn er das Mundrohr an sein Ohr hält, was auf der I. Station in dasselbe hineingesprochen worden ist.

Der Unterschied zwischen diesen beiden ersten Telephonen bestand daher darin, dass das Reis'sche Instrument höchstens musikalische Töne und diese nur vereinzelt vermitteln konnte; während das vervollkommnete Bell'sche Instrument das gesprochene Wort und die Melodie weiter trägt.

Unter den zahlreich auftauchenden Verbesserern &c. des Telephons verdienen hier erwähnt zu werden: Prof. Zetzsche in Dresden, der zunächst ausgefunden hat, dass man — wie beim gewöhnlichen elektrischen Strome — so auch beim Induktionsstrome keine zwei Leitungen braucht, sondern denselben in die Erde ableiten kann. Man wird also das Telephon in die gewöhnlichen Telegraphenleitungen einschalten können.

Prof. Weinhold in Chemnitz hat dazu einen sehr handlichen "Rufer" construirt, der die Empfangsstation aufmerksam macht und der bereits von dem deutschen Reichspostamte adoptirt worden is. Dass auch hier die weltberühmte Firma Siemens & Halske in Berlin mit praktischen Verbesserungen nicht hat auf sich warten lassen, versteht sich von selbst.

Ganz besonders interessant aber ist Edison's *Elektro-chemisches Telephon*, das nach einem ganz neuen Prinzip vermittels des von ihm schon früher erfundenen *Kohlen-Telephons* nicht nur die Rede vermitteln, sondern besser und weiter vernehmbarer machen sollte.

Es ist uns bei dem gemessenen Raume für diese Mittheilung nicht möglich, auf das Edison'sche, sowie Hughes' Kohlen-Telephon, noch auf das elektro-chemische Telephon Edison's einzugehen, und würde dies einem späteren Artikel vorbehalten bleiben. Doch wollen wir auf zwei andere neue und höchst interessante Verbesserungen des Bell'schen Telephons übergehen, von welchen wir auch zugleich Abbildungen mittheilen.

Man wirft dem neuen Edison'schen elektrochemischen Telephon vor, dass an ihm dem grösseren Volumen des Tones die Deutlichkeit der Aussprache geopfert sei, während am Bell'schen Telephon die Unzulänglichkeit seines Volumens bemängelt wird.

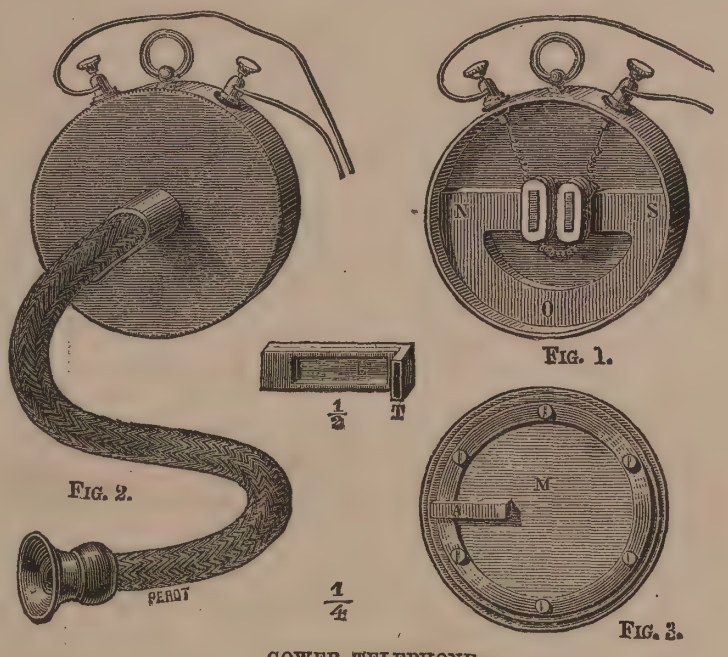
Letzteres hat nun Mr. F. A. Gower, der früher dem Prof. Bell in seinen Arbeiten zur Herstellung des Telephons Hülfe geleistet hatte und Erfinder der sog. "telephonischen Harfe" ist, zu der Verbesserung des Telephons geführt, welche in der ersten Illustration dargestellt ist.

Der eben berührte Mangel am Bell'schen Telephon, dass dasselbe nur eine geringere Stärke (Volumen) des Tones habe, rührt zum Theil von dem schwachen Magnet, zum Theil von dem kleinen Diaphragma her. Das letztere ist dann so nahe am Pole des Magnetes, dass es denselben berühren und daran anstossen kann. In Gower's neuem Telephone ist nun jedes Organ vorhanden, wie in der alten Form; aber jedes dieser Organe hat in seiner Form doch wieder eine besondere Modifikation erfahren, so dass es zu einer grösseren Deutlichkeit und Vernehmlichkeit des gegebenen Lautes beiträgt.

Wie man aus Fig. 1 ersieht, welche das Innere des Telephones darstellt, beschreibt der Magnet das Segment eines Zirkels; die engen länglichen Pole, welche einander in der Mitte der Schnur ganz nahe gebracht sind, sind mit flachen Drahtringen feinen Drahtes umwunden und hat jeder einen Widerstand vom 60 Ohms. Der Magnet ist aus einer besonderen Art französischen Stahles hergestellt, der nach einem geheimen Verfahren so magnetisirt ist, dass er zehn Mal sein eigenes Gewicht zu tragen im Stande wäre.

Die Drahtringe sind sehr enge aneinander gebracht, und da sie flach sind, erhöhen sie ihre magnetische Wirkung auf das Diaphragma. Dieses aber besteht aus einer weichen Eisenplatte von 3¾ Zoll Durchmesser und ist dicker und grösser, als in den älteren Formen. Ein messingener Ring hält es auf dem Rande des Kästchens, auf dem es aufliegt. Dieses Kästchen ist wohl am besten aus Messing gemacht, weil das Metall eine grössere Resonanz gibt, als Holz, und auch eine grössere Gleichförmigkeit in seinem Ausdehnen und Zusammenziehen besitzt. Fig. 2 zeigt die Rückseite des Deckels des Kästchens und ist mit einer mit dem Diaphragma in Verbindung stehenden biegsamen Sprechröhre, sowie mit Halteschrauben für die Drähte versehen. Der "Anrufer" des Gower'schen Telephons scheint ganz *neu* zu sein. Er besteht aus einem Harmonika- oder Concertinopfeifenrohre, und ist an der unteren Seite des Diaphragma, gegenüber einem dünnen, in den letzteren geschnittenen Schlitze, befestigt. Ein scharfer Pust von Luft, durch das Sprechrohr gesendet, geht durch diese Oeffnung und wirkt auf das Pfeifenrohr ein, welches wie ein Spieltrompetchen oder Horn tönt, und da sie innerhalb des magnetischen Feldes ist, seinen Ton über die Drahtleitung nach einer entfernten Station sendet, wo es bestimmter noch und lauter vernommen wird. Fig. 3 zeigt an, wo dieser Anrufer an dem Instrumente angebracht ist und eine detaillirte Darstellung zeigt seine Construktion auf's deutlichste. Dr. Werner Siemens scheint eigentlich der erste gewesen zu sein, der eine solche Orgelpfeife, durch den Hauch zum Tönen gebracht, als "Anrufer" für das Telephon benutzt hatte; aber bei ihm wirkte derselbe gegen das Diaphragma und brachte letzteres zum Vibriren.

Bisher sind die Physiker noch immer nicht über die Elemente einig geworden, welche der Wirksamkeit des Telephons zu Grunde liegen. Während die Einen die Quelle des Tones in dem Bell'schen Telephon auf molekulare Vibrationen in dem magnetischen Kern zurückführen wollen, schreiben sie Andere wiederum der Vibration der Masse des Diaphragma als Ganzes zu. Neueste Experimente von M. Ader, einem französischen Physiker, sind zu Gunsten der Molekular-Theorie ausgefallen, und das Resultat dieser Versuche ist das in Fig. 4 dargestellte Telephon geworden, in welchem ein Eisendraht oder eine starke Magnet-



GOWER TELEPHONE.

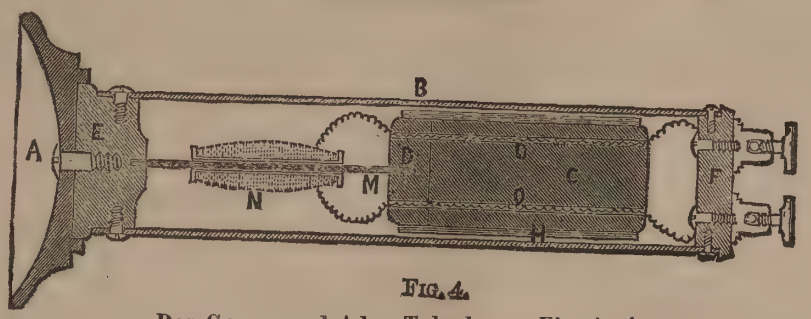
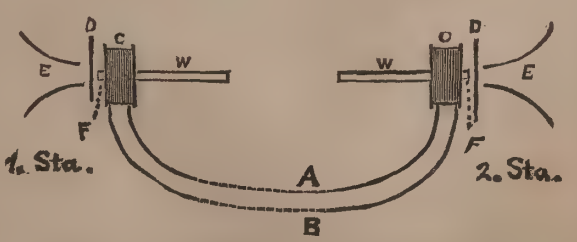


Fig. 4.

Das Gower und Ader Telephon. Fig. 1—4.



Skizze des Bell'schen Telephons. Fig. 5.

nadel, M, an jedem Ende der Kupfermasse, E und D, angelöthet und von einer Spule oder einem Ringe von isolirtem Drahte, N, umgeben ist. Die Kupfermasse, D, ist dann an eine grössere, der Länge nach bei O O durchbrochene Masse Bleies angelöthet, durch welche die Enden der Drahtringe zu den Haltschrauben bei F gehen können, mittels denen das Telephon in den Umgang eingesetzt wird. Man hat gefunden, dass die Metallmasse D C phoneticalisch von der Masse E isolirt sein muss, um Verwirrung in den Vibrationen zu vermeiden. Deshalb wurde D C in ein Blatt India Rubber, H, eingehüllt. An das Instrument ist ein Ohrstück, A, angemacht, und wenn man in dasselbe hineinhorcht, während der vibrirende Strom in den Drahtring einfliesst, werden die Töne ganz unterscheidbar vernehmlich. Es wird nun die Wirkung dieses merkwürdigen Telephons in Uebereinstimmung mit der molekularen Theorie erklärt, indem angenommen ist, dass die vibrirenden Strömungen der Drahtringe den Eisenkern verlängern oder verkürzen, welcher in Folge dessen den mehr unthätigeren Massen, mit welchen sie in Berührung sind, eine Reihe von kurzen Stössen mittheilt.

Zweifelsohne sind die beiden Theorien in einiger Beziehung correct und beide tragen dazu bei, das merkwürdige Resultat des Bell'schen Telephons zu erzeugen. In diesem Instrumente scheint jedoch die Hauptwirkung von dem Diaphragma auszugehen, während in Ader's Empfang-Instrument die molekulare Theorie vorangestellt ist. Es bleibt zu erwarten, dass das hier gegebene wissenschaftliche Problem zu weiteren Nachforschungen anregt, die dann sicherlich nicht ohne die Entdeckung neuer Thatsachen und die Schaffung neuer Apparate bleiben werden.

Die Geheimnisse der Steinkohle.

Vor einigen Jahren, da glaubte man, dass ein Stück weicher Steinkohle, die aus dem Boden gegraben wurde, zu nichts anderem Nutz sei, als — eben verbrannt zu werden. Bald aber fand man aus, dass sie auch brennbares Gas enthalte. Chemische Analysis wies nach, dass sie nichts anderes als kohlenhaltiger Wasserstoff sei. Mit der Zeit endlich gab mechanische und chemische Geschicklichkeit das Verfahren an, wie man aus der Steinkohle Gas fabriciren und dasselbe zur Beleuchtung von Gebäuden und Strassen im Grossen anwenden könne. Indem man dies verfolgte, wurden wieder andere Produkte der Destillation entwickelt, bis Schritt für Schritt folgende Ingredienzien von der unscheinbaren, anfänglich nur dem Feuertode gewidmeten Steinkohle extrahirt werden können:

1) Ein ausgezeichnetes Oel für Leuchtthürme, das so gut ist wie Wallrath, aber bei weitem billiger zu stehen kommt.

2) Benzol — eine leichte Art ätherischer Flüssigkeit, welche leicht verdunstet und mit Dunst oder feuchter Luft verbunden zu den sogenannten portablen Gaslampen gebraucht wird.

3) Naphtha — eine schwere Flüssigkeit, die man zur Auflösung von Guttapercha, India rubber und Beleuchtungszwecken verwendet etc.

4) Eine ausgezeichnete Maschinenschmiere.

5) Eine schwarze, solide, asphaltartige Substanz, deren man sich zu Firnissen, Dachbedeckungen oder zur Deckung von Gewölben bedient.

6) Paraffin — eine weisse crystallische Substanz, die wie weisses Wachs aussieht, wesshalb auch die schönsten Wachskerzen daraus imitirt werden. Es schmilzt bei einer Temperatur von 110° und gibt ein ausgezeichnetes Licht.

Ferner werden aus dem Steinkohlen-Theer, der bei der Gasfabrikation übrig bleibt, die grosse Reihe der prächtigen Anilinfarben in allen Schattirungen gewonnen, und ist die Ausdehnung dieses Feldes noch nicht abzusehen.

* *Marmorkitt.* — Zum Kitten der Fugen zwischen polirten Marmorplatten eignet sich ganz vorzüglich ein Kalkwasserglaskitt, welcher schon nach wenigen Stunden so hart wird, dass er polirt werden kann. Er besteht aus 4 Theilen geschlämmte Kreide und 1 Theil dicker Wasserglasauflösung.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
INTERNATIONAL NEWS CO., 31 Beekman Street, N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 6 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:
Für ein Jahr $1.40
Für sechs Monate 0.70
einschliesslich Postgebühr.
Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:
Für ein Jahr ..... 8 Reichs-Mark.
Für sechs Monate ..... 4 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Specielle Notiz.

Von den ersten zwölf Nummern ist noch eine kleine Anzahl vorhanden und können selbe gegen Einsendung von $1.20 von dem Herausgeber bezogen werden. Elegante Einbanddeckel mit Aufschrift "Der Techniker" in Goldbuchstaben werden gegen Einsendung von $1.00 portofrei zugeschickt.

Inhaltsverzeichniss.

Frank's Papierschneide- und Aufwinde-Maschine.* — Der Phonograph als Spielzeug.* — Das Telephon und seine neuesten Verbesserungen.* — Die Geheimnisse der Steinkohle. — Das neue Silberland in Colorado (Schluss). — Die nordöstliche Durchfahrt. — Noch mehr Erfindungs-Humbug. — Eine Riesenfabrik. — Was ist ein "Rail Road Pool"? — Vorrichtung zum Schneiden für Zahnräderwerk an Maschinen-Drehbänken.* — Amerikanische und Englische Industrie. — Maschine zum Bohren von Rad-Centren und Reifen.* — Miscellen. — Neuer Spundapparat für Bier-Brauereien*. — Der Diamant im Dienste der Uhrmacherei (Schluss). — Rezepten-Kasten. — Briefkasten. — Partner-Anzeige. — Officielle Listen der Ver. Staaten Patente vom 13., 20. und 27. Mai 1879. — Geschäfts-Anzeigen.

* Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Das neue Silberland in Colorado.

(Schluss.)

Es hat allen Anschein, als sei das Uebergewicht in der Gewinnung kostbarer Metalle über die Rocky Mountains gerückt, als habe es das pacifische Gesenke mit dem atlantischen vertauscht. Zehn Meilen südlich von Leadville, bei Evans' Gulches, Carbonateville, Granite und anderen "mining camps", innerhalb eines Radius von 25 Meilen von Leadville, sind seit dem ersten October 1878 nicht weniger als 16,000 "mining locations" angelegt wurden, und überall hat man ebenso ausgedehnte als reichhaltige Erzlager angetroffen. Man veranschlagt, dass der ganze Kreis von 50 Meilen für das Jahr 1879 eine Ausbeute von $100,000,000 ergeben wird.

Zum Glück für die Myriaden von Schatzgräbern, welche zweifellos alsbald jenes Gebiet überschwemmen werden, gibt es auch unterhalb der kalten Höhen von Leadville Gold- und Silberfelder. In jeder Schlucht und jedem Thale vom Granite- zum Huerfano-River und zum Park, im Süden der beiden Pueblo-Städte und in fast jedem Berge der grossen Sangue de Christo-Kette und den Vorbergen derselben finden sich Lager und Adern in Fülle.

In Silver-Cliff und Rosita, Custer County, existiren Minen, welche die wissenschaftliche wie die metallurgische Welt in gleicher Weise in Erstaunen setzen. Es herrscht hier nicht die Einförmigkeit, wie in dem grossen Sandcarbonategebiet von Leadville. Die Erze in dem Silberchlorit (dem Hornsilber der Bergleute) von Silver Cliff stehen unübertroffen da. Es ist an Bevölkerung, an Zahl der Häuser und an Erzproduktion um 500 Procent grösser selbst noch als Leadville zur Zeit, wo dieser Ort die erste Erzladung versandte, also im Juni 1877. Gegenwärtig ist es eine incorporirte Stadt mit Mayor und Trustees, mit nahezu 5000 fleissigen Einwohnern, mit Probirwerken von fünfzig Tonnen täglicher Capacität, die seit einem Vierteljahre Tag und Nacht arbeiten, mit Engros- und Endetail-Läden, zwanzig 'Saloons', dem grössten Tanzlocal in ganz Colorado, zwei Theatern u. s. w., u. s. w. Sechs grosse "Stages" kommen täglich nach Silver Cliff und bringen unaufhörlich Menschen, die dort ihr Glück versuchen wollen.

Rosita und Silver Cliff liegen sechs Meilen von einander entfernt, sind aber durch Minen eng miteinander verbunden. Der ganze Raum zwischen ihnen und die Umgebung meilenweit in der Runde ist weiter nichts als ein einziges reiches Metall-Lager. In Leadville muss man 50 bis 225 Fuss mit schweren Kosten graben, bevor man auf das gesuchte Erz stösst; hier — so schreiben wenigstens die Berichterstatter unserer grössten und glaubwürdigsten New Yorker Zeitungen — stolpert man fast über gold- und silberhaltige Erze. Schichten, die zu Tage liegen, werden mit zunehmender Tiefe immer grösser und reichhaltiger.

Es fehlen hier nur Reducirwerke, dann dürfte Custer County wohl nicht allzulange hinter Leadville zurückbleiben.

Die nordöstliche Durchfahrt.

Wenn die Nachrichten über Professor Nordenskjöld's arktische Forschungsexpedition authentisch sind, so ist die Durchfahrt vom atlantischen nach dem pacifischen Ocean kein frommer Wunsch mehr, sondern eine vollendete Thatsache. Dieses Factum würde den schwedischen Gelehrten in die Vorderreihe jener kühnen Männer stellen, die so oft den Mühsalen und Gefahren der Polar-Gegenden getrotzt haben, häufig ohne jeden praktischen Erfolg. Die meisten unter den Reisenden, deren Versuche, den Nordpol zu erreichen oder die Durchfahrt zwischen den beiden Weltmeeren zu gewinnen, die hochinteressanten Annalen der arktischen Schifffahrt bilden, sind vom Osten nach Westen gesegelt und haben die Gewässer im Norden Amerika's zur Basis ihrer Operationen gemacht. Nordenskjöld entschloss sich, die Lösung der Frage im Norden von Asien zu suchen, und allem Anschein nach ist sie ihm gelungen.

Ueber die praktischen Resultate dieser Entdeckung schon jetzt zu urtheilen, wäre zu voreilig. Auf der einen Seite dürfte es nicht sehr wahrscheinlich sein, dass werthvolle Handelsschiffe durch die Behringsstrasse nach und von Europa fahren würden, wenn Nordenskjöld das Ziel erst nach vielen Gefahren erreicht hat und nachdem man ihn und sein Fuhrzeug fast verloren gegeben. Auf der anderen Seite muss man bedenken, dass er der Pionier des neuen Weges ist. Existirt dort eine zu gewissen Zeiten des Jahres eisfreie Route, dann können weitere Forschungen und Messungen möglicherweise eine verhältnissmässige Sicherheit der Reise ergeben. Hoffentlich bringt die Bennett'sche Expedition, die von Californien aus gehen wird, noch mehr Licht in ein Gebiet, das für uns immer noch dunkel genug ist.

Noch mehr Erfindungs-Humbug.

Mr. Keeley, berüchtigt durch seinen "Motor", hat schon wieder *eine Erfindung* gemacht, die *eine völlige Revolution in der Grossindustrie anzurichten* bestimmt sein soll! — Diese Erfindung besteht in einer "Vibrirenden Maschine", welcher der grosse Erfinder "intermoleculare ätherische Substanzen" zum Futter reicht. Wie man sieht, sterben die Dummen, die an solchen volltönenden Unsinn

glauben, nicht aus, und die "New York World" hat diesem neuesten Humbuge mit einem 3 Spalten langen Artikel zu Gevatter gestanden. — Mr. Gary mit seinem ebenso unsinnigen "magnetischen Motor" und mit seiner "neutralen magnetischen Linie" ist also übertroffen. — Welch' würdiger Genosse dieser grosse magnetische Erfinder seinem Collegen ist, müssen wir wenigstens unseren Lesern nachweisen; schon deshalb, weil solch' eine Mittheilung eine *Warnung* für solche involvirt, welche sich so gerne von Auffallendem und Neuem bestechen lassen, zumal wenn die richtige Dummdreistigkeit und Anmassung damit in Verbindung steht.

Dieser Mr. Gary nämlich hat in einem Briefe an den "Scient. Americ." gesagt: "Dass die Welt keineswegs nur *gelehrten Professoren* und den *Laboratorien* die Kenntniss der Gesetze der Gravitation, des Magnetismus und der Elektricität verdanke. — — — —

Darauf fragen wir nun, wem denn sonst? —

Das genannte Blatt zählt nun die Männer auf, gerade denen wir jene Kenntnisse verdanken, und wir geben diese Liste zu einer gemeinnützigen Belehrung oder als eine passende Rückerinnerung an schon fast Vergessenes.

1. Da ist "Newton" mit seinem *Apfel!* — Es ist ein Irrthum, wenn man annehmen will, dass das Gesetz der Gravitation in dem Garten entdeckt worden war, als er das Herabfallen des Apfels bemerkte, was in 1666 geschah. Das *Gesetz* wurde erst in 1683 entdeckt, zur Zeit, als die Berechnungen eine solche Gestalt angenommen hatten und er schon gealtert und schwach war, so dass er, um sie zu vollenden, sie nun seinem Gehilfen übergeben musste. Die Entdeckung entnervte Newton; aber es war nicht im Garten, wo sie gemacht worden sein soll, sondern in Folge *17jähriger Beobachtungen.*

2. "Franklin" und sein *Drache!* — Was Franklin entdeckt hat, war zwar kein Naturgesetz; aber er hat die Identität der Elektricität mit dem Blitz nachgewiesen; eine wichtige Thatsache, welche viele Anwendung fand und die in Uebereinstimmung dessen stand, was man damals über Elektricität gewusst hat.

3. Genau dasselbe kann von "Faraday" und seinem *Magnete mit den Eisenspähnen* gesagt werden. Er war damals zwanzig Jahre in dem Laboratorium der "Royal Institution" und Professor der Chemie. Er war bekannt als ein eminenter Forscher und war besonders mit der Elektricität und dem Magnetismus vertraut. Wir verdanken ihm die Entdeckung der Induktionsströme.

4. *Bezüglich der Dampfkraft!* — Nun die Namen Derer, welche diesem Gegenstande ihr Augenmerk schenkten und diese Kraft entwickelten, sind folgende:

a. Hiero, von Alexandria, ein Mathematiker und Naturphilosoph.
b. Papin, ein Professor der Mathematik zu Marburg.
c. Watt, ein Instrumentenmacher der Universität zu Glasgow.

Aber, wer hat der Welt dann weiter die *Gesetze* der *Elektricität* und des Magnetismus gegeben? Das sind die nachbenannten Männer:

Gilbert, Mitglied des Colleges von Physikern in London.

Galvani, Professor der Anatomie, an der Universität zu Bologna.

Volta, Professor der Natur-Philosophie, an der Universität zu Pavia.

Oerstedt, Professor der Natur-Philosophie, an der Universität zu Kopenhagen.

Ampère, General-Inspektor der Universität von Paris.

Ohm, Professor der Mathematik, am College zu Cöln.

Weber, Professor der Natur-Philosophie, an der Universität in Göttingen.

Faraday, Professor der Chemie, an der Royal Institution in London.

Thomson, Professor der Natur-Philosophie, an der Universität zu Glasgow.

Maxwell, Professor der Natur-Philosophie, an der Universität von Cambridge.

Henry, Professor der Natur-Philosophie, am Princeton College und später Sekretär des Smithsonian-Institutes zu Washington.

Das waren doch lauter *gelehrte* Forscher, welche ihr Leben dem schweren Dienste der Wissenschaft in uneigennützigster Weise widmeten und zu ihrer Thätigkeit jahrelange Vorstudien machen mussten. Ihnen verdankt die Welt *viel.* Was aber dieselbe Welt mit der "Neutralen magnetischen Linie" dieses Mannes thun soll, der *solchen* Männern das wohlerworbene Verdienst absprechen will, oder gar mit der "intermolecular ätherischen Substanz" seines edlen Genossen, der sich bereits als ein grosser "Humbuger" bewiesen hat, ist schwer abzusehen.

Die Anmaassung jenes Bostoner Erfinders des Magnetischen Motors, dieses würdigen Seitenstückes zu dem Keeley'schen "Vapor Motor" und seinem neuesten "Vibrirenden Motor" ist leider ein Zeichen der Zeit und hat sich insbesondere bei uns eingebürgert, wo der Schwindel eine höhere Stufe einnehmen zu dürfen glaubt und mit Geringschätzung auf die *geistige Arbeit* herunterzublicken sich anmasst, weil — sie die am schlechtesten bezahlte ist.

Eine Riesenfabrik.

Die Krupp'schen Werke zu Essen werden von keiner industriellen Anstalt irgend welcher Art in der Welt erreicht, viel weniger übertroffen, und stehen auch in Bezug der Rücksichtnahme auf die Arbeiter einzig da.

In den *Bergwerken* der Firma sind 5300 Arbeiter mit der Kohlen- und Erzgewinnung beschäftigt. Die Gruben in Nordspanien liefern 200,000 metrische Tonnen Eisenerz, die auf fünf, dem Etablissement gehörigen Dampfern verschifft werden.

Die *Hüttenwerke* der Fabrik beschäftigen dann weitere 700 Arbeiter.

In der *Gussstahlfabrik* selbst sind etwa 8500 Arbeiter beschäftigt. Es stehen daselbst 298 Dampfkessel und ebenso viele Dampfmaschinen mit zusammen 110,000 Pferdekräften, und 77 Dampfhämmer von 2 bis 1000 Zentner Schwere in Betrieb. Monatlich werden 300 Kanonen verschiedener Grösse erzeugt, und seit 1877 sind deren über 15,000 angefertigt worden. Täglich werden 18,000 Tonnen (je zu 1000 Kilogr.) Kohle und Coke verbraucht und brennen täglich 21,000 Gasflammen. Eine etwa 60 Kilometer lange Eisenbahn mit 24 Locomotiven und 700 Waggons vermittelt den Verkehr innerhalb der Grenzen dieser Riesenfabrik, sowie mit der benachbarten Eisenbahnstation. Im Etablissement selbst befinden sich 44 Telegraphenstationen. Eine eigene Fabrik-Feuerwehr verfügt über acht Feuerspritzen sammt Zubehör. Ein neuer Schiessplatz von 18 Kilom. Länge wurde bei Meppen in Hannover eingerichtet. In den 3278 Arbeiterwohnungen der Firma wohnen 16,200 Menschen. An 22 Verkaufsstellen für Colonialwaaren, Manufacturen, Kurzwaaren, Möbel, Fussbekleidung, Fleisch, Mehl &c., &c. werden die Artikel zu Engrospreisen abgegeben. Die Fabrikbäckerei erzeugt täglich über 195,000 Kilo Brod; das Getreide hiezu wird durch eigene Agenten gekauft. In vier Volksschulen mit zusammen 21 Klassen, sowie in einer Industrieschule für Mädchen und Frauen wird der nöthige Unterricht ertheilt.

Und *doch* ist diese Riesenfabrik zum Theil ein Riesen-Anachronismus, da sie nicht Friedenszwecken, sondern — dem *Kriege* dient!

Was ist ein "Railroad-Pool"?

Der "Iron Age" schreibt hierüber Folgendes: In neuester Zeit ist viel die Rede von Eisenbahn-Pools. Das Geschäft miteinander concurrirender Bahnen zu "poolen" heisst so viel, als eine Art Co-operativ-System einzuführen, so dass einer jeden ein verhältnissmässig gleicher Antheil gesichert ist, und auf solche Weise jedem Anlasse zur Herabsetzung der Frachtraten vorgebeugt wird. Es is dies eine moderne Erfindung, welche sowohl ihre warmen Anhänger, wie heftigen Widersacher hat. Wie im Allgemeinen verstanden wird, wäre "pooling" im Interesse der Aktionäre, gereiche aber denen zum Nachtheil, welche von der Concurrenz profitiren wollen. In anderen Worten, es belastet das Allgemeine mit den schädlichen Folgerungen eines Monopoles, welches die Vortheile der Versender von Fracht vermittels gleicher Frachtansätze beschränkt.

Der Plan besteht, in so ferne er die verschiedenen Corporationen angeht, in Kurzem darin, dass die Trunklinien, welche als Principale handelnd, den "Pool-Commissioner", oder Hauptbeamten für dieses Institut mit Angaben über die Fracht versehen, welche von ihnen Tag für Tag befördert wird, und ihm auf solche Weise Daten an die Hand geben, aus denen er entnehmen kann, ob irgend eine der Bahnen über ihre verhältnissmässige Leistungsfähigkeit hinaus Geschäfte in irgend einer besonderen Klasse von Waaren macht. Wenn dies der Fall ist, so wird dieses *zu viel* dadurch corrigirt, dass es aus officieller Machtvollkommenheit auf andere Bahnen übertragen wird, welche weniger zu thun haben. Der Betrag dieser Zuwendung von Fracht wird nach einem Durchschnittsmaasse bemessen, welches von den in diesem Vereine befindlichen Bahnen für eine gegebene Zeit vor der Organisation des "Pools" genommen worden war und nun als Basis für solche Berechnungen dient. Eine jede Bahn ist zu einem solchen Betrage von Geschäften berechtigt, als im Verhältnisse zu dem Geschäfte steht, das sie machen würde, wenn sie unabhängig wäre. Was nun die Details eines solchen Arrangementes betrifft, so kann man blos sagen, dass keine zwei solche Vereinigungen nach demselben Plane wirksam sind, vielmehr das System stets wechselt und sich nach den Capricen der Managers richtet. Zur Bestreitung der Ausgaben muss jeder Theil pro rata der Ausdehnung gemäss beitragen, nach welcher er Geschäfte macht.

Der New Yorker "Pool", unter Commissioner Fink, steht an der Spitze der Liste von etwa 20 oder mehreren Bahnen im Osten und Westen. Fink führt den Vorsitz in allen wichtigen Berathungen. Er ist ein Mann von grosser Erfahrung im Eisenbahnwesen. Er ist von Geburt aus ein Deutscher und ehe vor etwa zwei Jahr zurück dieser "Pool" gestiftet worden, war er Vice-Präsident der Louisville & Nashville Eisenbahn gewesen. Er hat seine gegenwärtige Stelle auf die Dauer von 5 Jahren gegen ein jährliches Salair von $10.000 übernommen. Unter ihm steht ein Sekretair und 52 Gehülfen, welche eine Reihe von Officen im obersten Stockwerke der "New York Life Insurance Company" einnehmen, die so ganz ausser aller Beobachtung gerückt sind. Das obscure Schild an einer der Thüren, die enge und hölzerne Treppe und all' die Einrichtung dieses Platzes weisen auf die Absicht hin, allein bleiben zu wollen, während der Chef mit seinen Clerks ruhig aber emsig ein Geschäft von solch' enormen Proportionen zu leiten hat.

Der "Pool" für Frachten nach dem Westen hat in der Hauptsache sich zufriedenstellend erwiesen und eine erträgliche Berücksichtigung aller derer gezeigt, welche bei den vereinbarten Raten betheiligt sind. Was aber die nach dem Osten bestimmte Fracht betrifft, hat es sich sehr schwierig erwiesen, Fracht von allen Richtungen auf einem so weit ausgedehnten Territorium zusammen- und unter eine einzige Controlle zu bringen. Besonders macht dies Schwierigkeiten durch die Intriguen der im Westen überall zerstreuten Dampfschiffagenten, welche unabhängig Durchfrachtansätze nach Europa machen und so das Geschäft demoralisiren.

— Unter den vielen Projekten, für die *Kohle* des Rhein- und Westphalen-Landes Märkte zu finden, ist das eines Kanales zu erwähnen, welcher die Maas mit dem Rheine verbinden soll. Dadurch wäre es möglich, dass die Kohlenproducenten des Niederrheines und Westphalens nicht blos im südlichen Holland, Belgien, Luxemburg und dem nördlichen Frankreich, sondern sogar in Paris Absatz finden könnten.

Vorrichtung zum Schneiden für Zahnräderwerk an Maschinen-Drehbänken.

Die hier in einer Doppelt-Abbildung gegebene Vorrichtung, welche an gewöhnlichen Maschinen-Drehbänken angebracht werden kann, ist bestimmt, Zahnräderwerk jeder Art zu schneiden.

In Fig. 1 ist dieselbe dargestellt, wie sie zum Schneiden von Stirnrädern, und in Fig 2, wie sie zum Schneiden conischer Räder gestellt und angebracht sein muss. Auch ist es gezeigt, wie sie auf dem Werkzeugschiebpfosten aufgesetzt wird. Die Schneidespindel ist besonders neben der Maschine dargestellt und läuft, wenn sie sich an ihrer Stelle befindet, an den Centren der Drehbank. Das blanke Rad, welches bearbeit werden soll, wird über dem Centrum der Schneidevorrichtung angesetzt. Zum Schneiden von Schraubenrädern dreht sich diese Vorrichtung nach rechts oder links und führt sich *nieder* an der Schraube. Conisches Räderwerk wird geschnitten, wenn man den Apparat in seinen Wellenzapfen vorwärts, d. h. schief stellt.

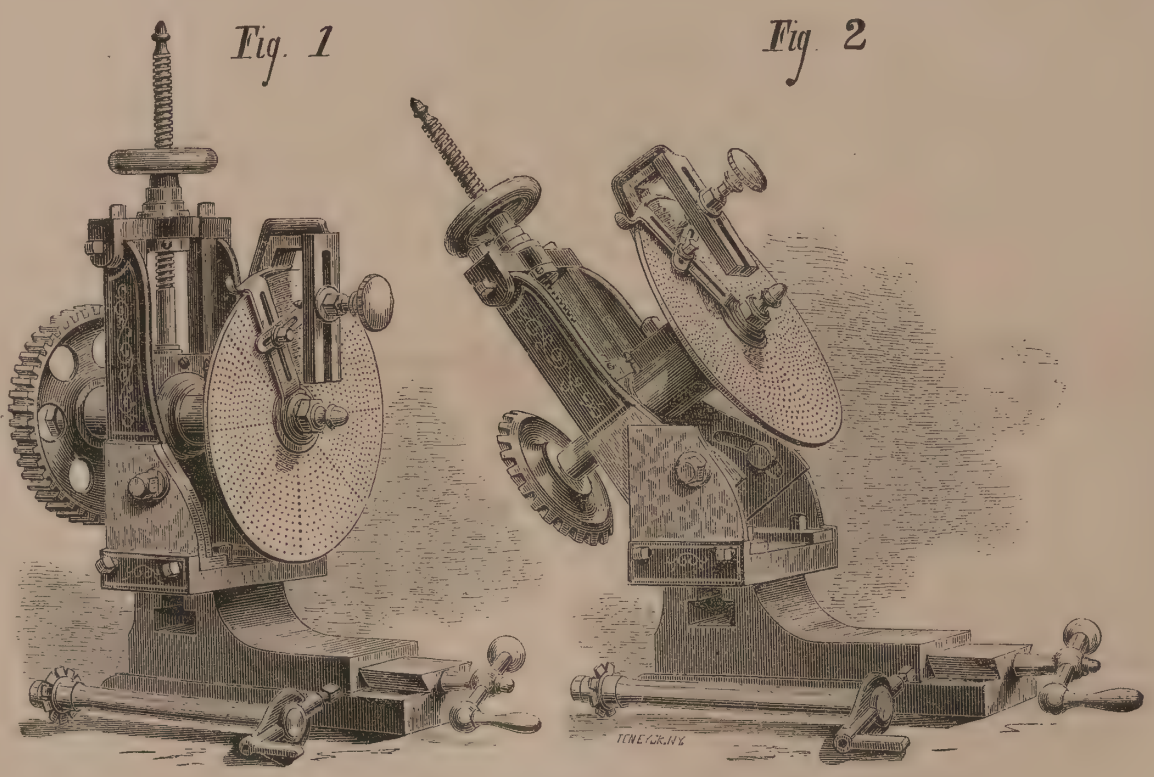
Diese Vorrichtung ist 96—100 ℔ schwer und ihr Gestell hat eine Höhe von 20 Zoll und eine Breite von 9 Zoll.

Die Indexplatte hält 12 Zoll im Durchmesser, enthält, in 38 Kreise geordnet, 4294 Löcher, und theilt jede Anzahl bis zu 75 und selbst Zahlen bis 150 oder 112 verschiedene Anzahlen ein. An dieser Indexplatte ist dann auch noch ein Zeiger angebracht, welcher jeder Möglichkeit des Irrthumes vorbeugt. Diese Indexplatte ist dieselbe, wie sie von Throughton & Siemmons in London (England) gemacht werden.

Jeder Maschinenwerkstätte in den Ver. Staaten würde diese Vorrichtung gewiss äusserst diensam sein, welche man von der "Bowman Machine Company", No. 703 Market Street, St. Louis, Mo., beziehen kann.

Fig. 1

Fig. 2



Vorrichtung zum Schneiden für Zahnräderwerk an Maschinen-Drehbänken.

——:o:——

Amerikanische und Englische Industrie.

In der soeben abgelaufenen Sitzung des englischen Parlaments machte ein Mitglied des Unterhauses bei einer gewissen Gelegenheit die Bemerkung, "dass das Land sich am Rande des Abgrundes befinde, sein Handel stocke, seine Industrien immer mehr Boden verlieren, der Ackerbau aber dahinsieche, und dass es keine Hoffnung auf Besserung gebe, als eine Politik der Sparsamkeit und des Friedens." — Als ob es damit gethan wäre und als ob da nicht ein Krebsschaden sich über das ganze britische Reich ausgebreitet habe, den Niemand zu berühren wagt? —

Obwohl das "British Trade Journal", wie Vogel Strauss den Kopf in den Boden hineinsteckend, um seinen Feind nicht ansehen zu müssen, heraustüfteln will, dass am Ende doch *die amerikanische Industrie* nicht so schlimm und so zu fürchten wäre, so merkt man doch gar wohl, dass John Bull weiss, wo ihn der Schuh drückt. "Was für einen Lärm hat man doch über den Export von Fabrikationsartikeln aus Amerika gemacht?" sagt das genannte Blatt. "Und doch ist es bei weitem nicht so schlimm; denn der Prozentsatz, welchen diese Fabrikate in dem Totalbetrage unserer Einfuhr einnehmen, ist verhältnissmässig gering. Wie bisher bestand auch in 1878 der grössere Theil der Ausfuhr der Ver. Staaten lediglich in Nahrungsprodukten und Rohmaterialien. Von dem Total-Export von roher und verarbeiteter Baumwolle z. B. machten die Fabrikate nur 6 Proz. und von der Gesammtausfuhr gar nur 1.65 Proz. aus. Holz und Holzwaaren nehmen in Bezug auf Grösse der Ausfuhr den sechsten Rang ein und können fast ganz als Rohprodukt betrachtet werden. In dieser Klasse ist ein Werth von $1,961,522 für Hauseinrichtung als ein Theil des ganzen Holzexportes von 16,776,411 angegeben. Und doch nehmen diese Holzblöcke und Planken mit den feinsten Möbeln nur einen Prozentsatz von 2.41 des Gesammtexportes ein. Dann kommen Eisen und Stahl mit daraus verfertigten Artikeln, 2.28 Proz., Ackerbauwerkzeuge, 0.37, und Uhren, 0.16 Prozent der Gesammtausfuhr ausmachend."

Soweit das genannte Blatt.

Der *Trost*, den diese Art Statistik und deren Verdolmetschung gibt, ist nun armselig genug gegenüber dem offenbaren Darniederliegen des Handels und der Industrie Englands. Wenn auch noch andere schwerwiegende Faktoren an der verhängnissvollen Krisis schuld sind, in welche England unwiderstehlich hineintritt, so ist doch der Hauptpunkt nicht wegzuleugnen, dass es einer trüben Zukunft entgegen sieht, *weil* es früher oder später der amerikanischen Concurrenz weichen muss und nicht im mindesten im Stande ist, derselben die Spitze zu bieten.

Bis zum Jahre 1790 war England noch ein hauptsächlich Ackerbautreibendes Land gewesen und—es führte sogar Bodenprodukte aus. Aber schon 1841 waren nur mehr 22 Prozent der Bevölkerung mit Ackerbau beschäftigt und dieser Prozentsatz wurde stets kleiner, bis England jetzt fast ausschliesslich im Handel und der Industrie seinen Unterhalt suchen muss und mithin, wie ein schlechter Wirthschafter, Alles auf eine Karte gesetzt hat. Dafür muss es über die Hälfte seines Bedarfs an Lebensmitteln aus der Fremde holen. Der Boden, der ihm Brod und seinem Viehe Weide geben sollte, ist in den Händen der Aristokratie, zu Parken, Jagdgründen u. s. w. verwendet und durch Fideicommiss-Gesetze sogar gegen Verkauf und Verkleinerung geschützt. Der englische Farmer aber ist grösstentheils nur Pächter eines Lords oder dergleichen, welchem er circa $7—8 Pachtzins per Acker zahlen muss und in dessen Willkür er mit den Seinigen gegeben ist, dabei kaum den Lebensunterhalt gewinnend. Die in England aufs höchste geschraubte Industrie und der gänzliche Mangel einer freien, landwirthschafttreibenden Bevölkerung sind der *faule* Fleck des Landes, indem es keine Mittelklasse hat und sich seine Bevölkerung nur in Reiche und Arme theilt.

Wie ganz anders bei uns! Die Ver. Staaten sind die Kornkammer der ganzen Welt geworden und liefern der alten Welt Fleisch zur Nahrung und Rohmaterialien jeder Art zur Verarbeitung. Auf der gesunden Grundlage einer blühenden Landwirthschaft baute sich denn auch eine Industrie auf, welche in jener den nothwendigen Halt fand. Da unsere landwirthschaftliche Bevölkerung sich aber nicht, wie in England, verringert, sondern durch den steten Zufluss der *Einwanderung* immer mehr über die unermesslichen Strecken *freien* Landes ausbreitet—welches fast billiger per Acker abgegeben wird als in England der Pachtzins beträgt—so befestigt sich diese gesunde Grundlage für die Industrie unseres Landes mehr und mehr.

Wenn anglo-amerikanische Blätter bemüht sind, die Faktoren aufzuzählen, welche unserer Industrie die Märkte in allen Theilen der Welt öffnen, haben sie doch stets den, wenn auch mittelbar, doch merklich mitwirkenden Einfluss der *Einwanderung* hierauf übersehen.

Mit der zunehmenden Besiedelung unseres Landes werden aber unserer Industrie immer mehr Rohmaterialien zugeführt, an denen es bei seiner Ausdehnung und der dadurch bedingten Mannigfaltigkeit des Klimas reicher ist, als irgend ein Land der Welt.

Gehen wir dann in's engere Detail ein, so finden wir einen ausgesprochenen Unternehmungsgeist, der, wenn auch an Gründerthum grenzend, durch die sprichwörtliche Zähigkeit, Ausdauer und den praktischen Blick vor Sturz bewahrt zu werden pflegt. Eine weitere nicht zu übersehende Sache ist der wieder auflebende Wohlstand und das billige Geld, welche nunmehr wieder zur Schaffung neuer lebensfähiger Industriezweige einladen, hauptsächlich zur Gründung solcher Industrien, in welchen wir bisher vom Auslande ab-hängig gewesen waren.

In Folge dessen vermögen die amerikanischen Fabrikanten, unterstützt durch billiges Geld, durch vollkommenste Arbeitstheilung, durch alle nur erdenkliche arbeitersparende, erleichternde und fördernde Maschinen, Apparate und Vorrichtungen, welche ein Heer nimmerrastender, durch ein freisinniges Patentgesetz ermunterter und unterstützter Erfinder schaffen, viel billiger und gleich gut zu produciren, als die englischen, ohne hierbei genöthigt zu sein, Hungerlöhne zu geben. Denn wenn ein Land selbst alle Nahrungsmittel im Uebermaasse producirt und diese nicht erst vom Auslande, vertheuert durch Frachten, Commissionsgebühren u. dgl., beziehen muss, dann kann der Arbeiter selbst bei, dem relativen Betrage nach, geringeren Löhnen bestehen. Dabei aber sind unsere Arbeiter gerade so geschickt, als der englische Arbeiter und haben in den meisten Fällen durch zweckmässigere Fabrikationsweisen, vor dem englischen Arbeiter Manches voraus.

Unter solchen Umständen ist es denn auch nicht zu verwundern, dass die amerikanische Industrie, mit ihren Produkten, welche, wenn nicht besser, doch entschieden denen Englands *qualitativ* gleichstehen, bei *niederern* Preisen, in den bisher von Grossbritannien beherrschten Märkten den Vorzug erhält und ganz besonders in jenen welche ohnehin unserem Welttheile näher gelegen sind, als Europa.

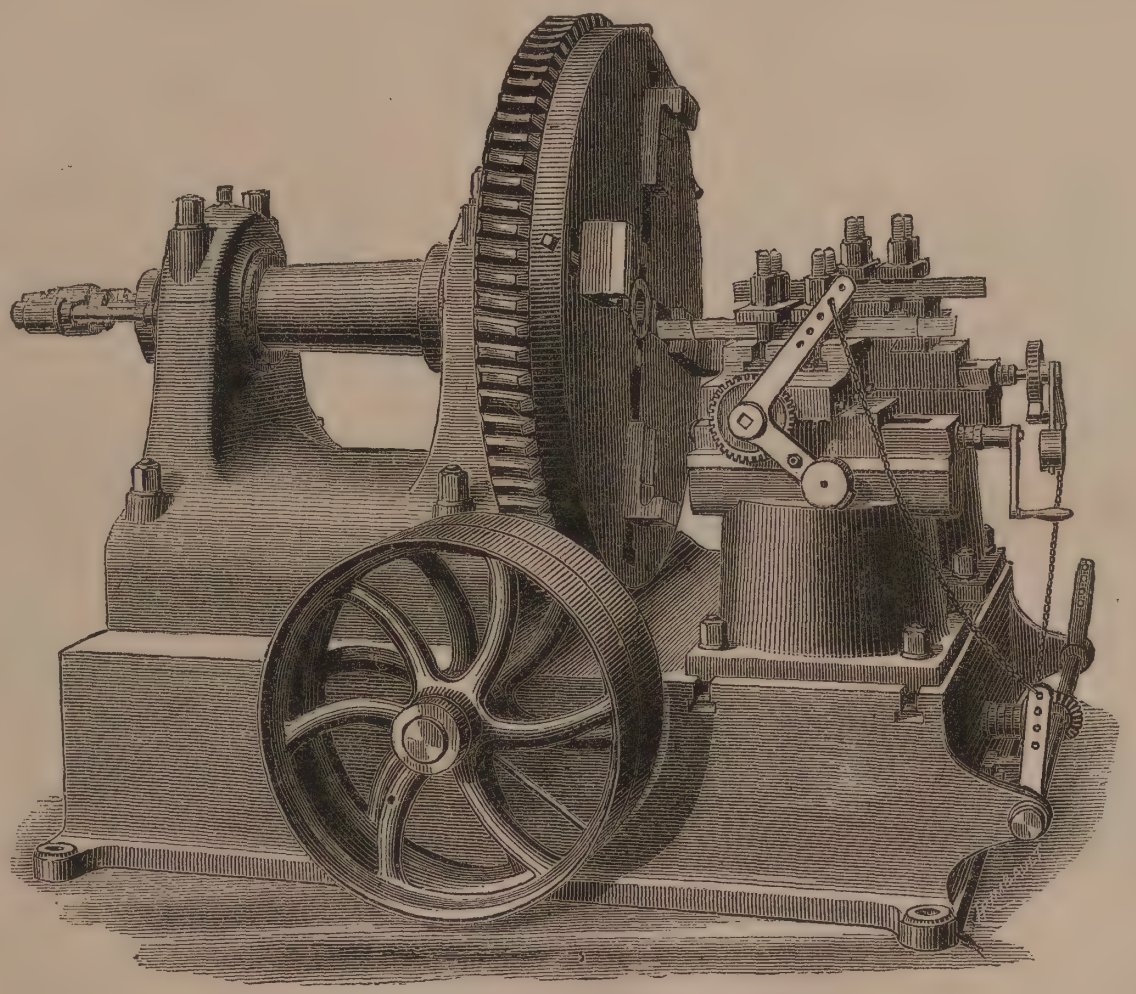
Aus Allem diesem geht hervor, dass Englands Vorrang im Handel und der Industrie weicht und

weichen muss; ja dass es sogar, durch diesen Verlust seiner Herrschaft über die Welt, einer verhängnissvollen Crisis entgegen geht, deren Folgen vielleicht nur durch eine Massenauswanderung abgeschwächt werden können, die *Amerika* wieder ganz oder theilweise zu Gute kommen wird. Es ist ebenso eine natürliche Folge, dass Amerika den, England entschwindenden, Vorrang einnehmen wird, ohne denselben durch gänzliche Umgestaltung der Verhältnisse des Landes bezahlen zu müssen, wie es England gethan, als es seine Landwirthschaft aufgab. Bei uns gibt es keine adeligen Grossbesitzer, welche wie Drohnen vom Schweisse der Pächter zehren; bei uns ist Alles *Arbeit* und nur *Arbeit.* Es ist darum auch nur gerecht, wenn dieser rührigen Arbeit ihr Lohn wird. Und wir unterschreiben gerne den Ausspruch der anglo-amerikanischen Presse, wenn sie eine Parallele zwischen amerikanischer und englischer Industrie zieht, und sagt: "Es ist keineswegs eine Unterschätzung des industriellen Wirkens und Schaffens anderer Nationen, sondern ein aus ruhiger und vorurtheilsfreier Ueberzeugung geschöpftes Urtheil, wenn wir behaupten, dass es die Ver. Staaten sind, denen die Welt - Herrschaft gebührt."

—:o:—

Maschine zum Bohren von Rad-Centren und Reifen.

Wir geben hiermit die Illustration einer zierlichen und nützlichen Maschine zum Drehen und Auskehlen von Eisenbahn - Wagenräder - Reifen, sowie zum Bohren und Drehen der Bossen und Abdrehen der Ränder von schmiedeeisernen Centrenrändern. Diese Maschine, von Messrs. Wm. Collier & Co. zu Salford, Manchester, construirt, eignet sich überhaupt zur Herstellung von Wagencentren und Reifen, und ihre Zusammensetzung ist leicht aus der Abbildung zu errathen.



Maschine zum Bohren von Rad-Centren und Reifen.

Die Schwungscheibe hat 4 F. 2 Z. im Durchmesser und rund um auf seinem Rande Schraubenradzähne angegossen, in welches ein stählernes Schraubenrad eingreift, das von grossen Riemenscheiben vermittelseiner schmiedeeisernen Querwelle in Thätigkeit gesetzt wird, am Ende mit einem Schwanzstift versehen, um den Seitendruck des Schraubenrades auf die Wellenringe auszugleichen. Das Bett der Maschine ist derart gegossen, dass das Schraubengewinde in einer mit Schmiere versehenen Cisterne läuft und auf solche Weise beständiges Schmieren gesichert ist; sowie die Schwungscheibe mit den gehörigen Patronen und Schrauben versehen ist, um die Radreifen festhalten zu können. Am vorderen Theile des Fundamentes der Maschine befinden sich zwei zusammengesetzte Supporte, die in jeder Beziehung eine selbstthätige Speise-Bewegung haben, welche vermittels Ketten und Hebeln an einer Querwelle, vorne am Bette, in eine andere Welle eingreift, die durch das Centrum des Bettes bis an die Hinterseite der Maschine reicht, woselbst sie von einer Verbindungsstange und einem Excentric am hinteren Ende der Drehspindel eine oscillirende Bewegung erhält. Auf solche Weise erhält sich diese Drehmaschine vollkommen von selbst und kann, ohne einen Countertriebapparat, von irgend einer gewöhnlichen Triebwelle in Bewegung gesetzt werden, wobei sie obendrein nur wenig Platz in der Werkstätte einnimmt.

In mehreren grossen Werkstätten Englands hat man es für nützlich gefunden, eine Anzahl dieser Maschinen in einer Linie an die Wand zu rücken und sie von *einer* einfachen Treibwellenlinie in Bewegung zu setzen, welche mittels Trägern an dieselbe Wand angemacht wurden. Insbesondere hat man gefunden, dass das Schraubenrad schwere Schneidearbeit gut aushält, und ist die Maschine ausserdem schon einfach, tüchtig und dabei billig.

Miscellen.

— *Ein neues sicheres Minirpulver.* — In San Francisco hat man mit einem neuen, dort fabricirten Pulver verschiedene Versuche angestellt, um dessen Vorzüge nachzuweisen. Dieses Pulver explodirt nur durch Hitze, Percussion und Einschliessung, welche drei Bedingungen erfüllt werden müssen, ehevor seine explodirenden Eigenschaften sich äussern. Das heisst, es muss durch einen besonderen Satz und eine Kapsel entzündet und geladen sein, sonst findet keine Explosion statt. Diese Mischung enthält kein Nitroglycerin, aber ein unveränderlicher, explodirender chemischer Bestandtheil ist eines der Pottaschsalze, zu welchem andere Substanzen kommen, von denen einige nöthig zur Entwickelung der explodirenden Kraft sind, während andere sie in einem solchen Grade verringern, dass es sich mit Sicherheit behandeln lässt und nicht plötzlich sich entzünden könnte.

— *Eine Minen-Locomotive.* — In den Pensher Kohlengruben zu Durham in England steht nun eine Locomotive mit comprimirter Luft in Betrieb. Sie soll ein eisernes Gestell von 6 F. Länge haben, auf welchem sich ein eisernes Reservoir von 2 F. Durchmesser befindet, das 20 Cubikfuss Luft unter einem Drucke von 200 lb auf den Quadrat-Zoll hält. Diese Luft speist zwei kleine Cylinder, deren jeder nur 4 Zoll Durchmesser und einen 8zölligen Hub hat und vier 15zöllige, zusammengekuppelte Räder auf einer 30zölligen Spurweite des Geleises in Bewegung setzt. Es befindet sich an ihr keine Hebelbewegung, sondern es sind nur zwei lose Excentrics von ganz gewöhnlicher Art vorhanden, die direct an das Schieb-Ventil angebracht sind, so dass, wenn erforderlichen Falles, die Maschine zurückgestellt wird, sie soweit rückwärts geht, bis die Excentrics in die gehörige Stellung gelangen. Die Luft wird um ein Viertel abgeschlossen und sie arbeitet von 200 lb auf den Quadratzoll bis herunter zu 80 lb. Die ganze Maschine wiegt 14 Centner und koset £50—60. Sie zieht auf gerader Bahn 2—3 Tonnen Kohlen mit einer Schnelligkeit von 6—8 Meilen in der Stunde und steht unter bester Controlle. Sie geht auch auf einer Steigung von 1 in 25, braucht aber auf keiner grösseren Steile zu laufen.

— Ein *seltsames Manuscript*, welches auf den Tod Guttenberg's, des Erfinders der Buchdruckerkunst, anspielt, soll neulich in dem Walraf Museum zu Cöln aufgefunden worden sein. Es enthält nämlich ein in lateinischer Sprache von einem gewissen Jan Butzbach verfasstes Gedicht, in welchem derselbe von einer "neuen Erfindung" spricht, "mittels welcher die Werke alter Authoren schnell vervielfältiget werden könnten", wozu er beifügt, "dass sich diese Erfindung ihrem Entdecker fatal erwiesen habe; denn eine Bande Missvergnügter seie in sein Haus eingedrungen, habe ihn in einer Kutsche hinweggeführt und ihm dann den Hals abgeschnitten." Die Moral, welche der weise, mittelalterliche Dichter von diesem Vorfalle ableitet, ist, "dass die Hast nach Gewinn oft unseren Ruin verursacht." Das Gedicht ist von 1514 datirt und besteht aus 2000 Versen.

— *Gläserne Kleider.* Zu Gaudenfrei bei Herrnhut (in Deutschland) hat der Künstler und Glasspinner A. Prengel von Wien ein Glasgeschäft eingerichtet, in welchem er Teppiche, Manschetten, Krägen, Schleier etc. von Glas verfertigt. Er spinnt nicht blos, sondern er webt auch Glas, undzwar so, dass es Jedermann sehen kann. Aber die Ingredienzien, welche er anwendet, um dem Glase die vollständige Geschmeidigkeit sonstiger Fasern zu geben, das ist sein Geheimniss. Mittels desselben verändert er die ganze Natur des Glases. Er hat unter Anderem für eine Dame in St. Petersburg einen weissen, gelockten Glasmuff angefertigt, der auf $30 zu stehen kam. Auch Damenhüte von Glas und die Federn daraut macht er. Seine Glaswolle lässt sich fast nichf von der natürlichen Wolle unterscheiden. Eine merkwürdige Beschaffenheit dieses Glasmaterials besteht darin, dass es leichter ist als selbst Federn. Ausserdem eignet es sich besonders zur Kleidung, da es nicht leitend ist.

— Zwischen Camden und Philadelphia ist eine *Telephonlinie* hergestellt worden, und zwar von vierzehn grossen Corporationen (einschliesslich der Banken), welche in beiden Städten zugleich Geschäfte haben.

— *Die erste Stahlbrücke* in Amerika soll für die Chicago-Alton Eisenbahn über den Missouri errichtet werden und soll 5 Joche, jedes mit 350 Fuss Spannbreite, erhalten.

Neuer Spundapparat für Bier-Brauereien.

In neuester Zeit zeigt sich doch wenigstens unter dem *intelligenteren* Theile unserer Brauer das Streben, durch Anwendung von wirklichen Verbesserungen im Brauverfahren für die durstige Welt einen Stoff herzustellen, der wenigstens preiswürdig ist. Freilich wird hiebei nicht das Publikum allein, sondern auch der Vortheil des Brauers bedacht, und, da wir dem Grundsatze "cuique suum" huldigen, mögen solche Erfindungen zwar dem Geldbeutel des Brauers zu Gute kommen, wenn wir für unser Geld — trotz der künstlichen Gläser, welche die Lagerbierwirthe, zwar nicht zum Besten des Gastes, auszufinden wissen — wenigstens ein gut schmeckend "Nass" erhalten.

Unter den neuesten "Improvements" im Brau-Verfahren verdient nun besonders das Spund-Verfahren Erwähnung, welches von Leonard Meller in Ludwigshafen, Rheinbaiern, und Edmund Hofmann in Mannheim, Baden, unlängst patentirt wurde.

Nach dem gewöhnlichen Brauverfahren wird das Bier, nachdem es gesotten und abgekühlt ist, in offene Bottiche gethan, in denen man es gähren lässt. Diese Gährung dauert etwa 15 Tage, wonach das Bier von der Hefe abgezogen und auf grosse Fässer gebracht wird, die nicht ganz verschlossen sind, und in denen es 1—6 Monate bleibt, damit es sich setzen kann. Im Rücksatze aber bleibt noch immer einige Hefe. Das Bier wird dann in Spähnfässer gepumpt und mit Jung-Bier vermischt (gekräust), welches eine milde Gährung verursacht, die wieder ihre 10—15 Tage braucht, bis die Erzeugung des Gases auf ein Minimum reducirt ist. Während dieser Gährung treibt die aufsteigende Kohlensäure die leichteren Bestandtheile der Hefe und andere Rückstände nach oben, welche als Schaum über den Rand der Fass-Oeffnung laufen und eine (grössere oder geringere) Quantität Bier mit sich führen, welches dabei verloren geht und täglich durch erneuertes Nachfüllen ersetzt werden muss. Dieser Verlust an Bier kann, gemäss praktischer Erfahrung, auf ungefähr einen Eimer auf je 40 Eimer, mehr oder weniger, geschätzt werden. Dieses abgehende Bier nun, das am Fasse niederfliesst und sich auf dem Boden des Kellers ansammelt, wird sauer und erzeugt einen Schimmel, der die Luft mit faulen Dünsten anfüllt, und unbedingt auf den Geschmack des Bieres verschlechternd einwirken muss. Dieser Vorgang ist ganz wohlbekannt und werden die Fässer desshalb auch von Zeit zu Zeit abgewaschen.

Meller und Hofmann's Spund-Verfahren für Bier-Brauereien. Fig. 1.

Nachdem dann das Bier 10—15 Tage gestanden hat, wird Gelatine oder ein anderes Schönmittel zugesetzt, und nach einigen Tagen ist das Bier denn auch vollkommen klar. Das Spähnfass wird dann auf 3 oder 5 Tage dicht zugespundet, um die letzten Theile des Kohlensäurengases zurückzuhalten. Dies versetzt das Bier mit dem nöthigen Kohlensäurengase (CO_2), so, dass es verkäuflich wird, und dies muss dann sofort in die kleinen Fässer abgezogen und verbraucht werden, weil sonst der Druck in den Spähnfässern dieselbe bersten würde.

Zur Zeit des Abziehens des Bieres von den Spähnfässern in die für den Absatz üblichen Bierfässer darf das Bier aber nie unter einem Drucke von mehr als sieben Pfund auf den Quadratzoll sich befinden, weil sich sonst die Bierfässer mit Schaum anfüllen und dieser über dem Biere einen leeren Luftraum lassen würde, der sofort einen Theil des Kohlensäurengases absorbirte und das Bier in dem Fasse schal machte. Wie es jetzt allgemein der Brauch ist, ist die richtige Zeit zum Abspunden und das Abschätzen des richtigen Druckes dem Ermessen des Braumeisters anheimgestellt und können dadurch nie die Spähnfässer unter demselben Drucke abgefüllt werden; sondern der Druck variirt, wodurch der Trieb des Bieres nicht gleichmässig ist, was dem Absatz des Bieres schadet. Wird das Bier, wenn es in diesem Zustande ist, nicht vom Spähnfass abgezogen, so muss man die Spunde aus den Spähnfässern entfernen und das Gas auslassen. Dabei aber rührt das entweichende Gas die Hefe auf und solches Bier muss dann noch einmal das Verfahren durch die Spähnfässer durchmachen.

Bei diesem bisher üblichen Brauverfahren erfordert es bei 20 Tage, das Bier zum Absatze herzurichten, nachdem es in die Spähnfässer eingepumpt wurde. Diese Verzögerung aber zwingt den Brauer, ein nicht unbedeutendes Betriebs-Kapital während der Zeit, bis das Bier fertig ist, ruhen zu lassen, und es ist daher von grösster Wichtigkeit, diese Zeitdauer für das Bierbrauen zu verringern. Dies suchen die Erfinder nun dadurch zu bewerkstelligen, dass sie die eben beschriebenen Nachtheile des bisherigen Spundverfahrens vermeiden und in kürzerer Zeit ein Bier von besserer Qualität erzeugen, das mehr Zuckerstoff und weniger Alcohol enthält.

Dies erreichen sie dadurch, dass sie das Bier in verschlossenen Fässern dem Drucke von Kohlensäuregas aussetzen, welches entweder durch die milde Gährung des Bieres selbst oder künstlich erzeugt wird. Die Fässer sind durch ein Röhren-System verbunden, so dass sich der Druck dadurch in einer Reihe von Fässern ausgleicht und der Trieb des Bieres in *allen* Fässern ein gleichförmiger wird, gleichviel ob zwei oder mehr miteinander verbunden sind.

Da die Fässer verschlossen sind, so geht kein Bier durch Ueberlaufen verloren und die faulen Gerüche und das Abwaschen der Fässer und Keller sind vermieden. Das entweichende kohlensaure Gas wird von dem Entlastungsventil mittelst eines Wasserkolbens in die offene Luft abgeleitet und kann sich deshalb nicht im Keller selbst ansammeln. Fig. 1 zeigt diese Einrichtung deutlich mit der Office verbunden, damit der Druck jeder Zeit beobachtet werden kann. Der Druck in den Ruhe-, sowie den Spähnfässern wird auf diese Weise controllirt. Fig. 2 zeigt den Apparat im Detail; A sind die Spähnfässer, C der Wasserkolben, N, und a' die verbindende Röhrenleitung.

Die Hahnen, a, sind mit dicht sitzenden Ventilen versehen und durch biegsame Röhren mit den Zweigröhren N verbunden. Das Hauptrohr geht nun in die Höhe und über dem Niveau des Wasserkolbens weg, um dann niedersteigend an der Basis desselben einzumünden, wo es mit einem Hahnen versehen ist. Auch der Wasserkolben ist mit einem Hahnen versehen, um Wasser auszulassen, falls der Druck vermindert werden sollte. Ein niedergehendes Zweigrohr mit Hahnen dient dazu, irgend welche condensirte Feuchtigkeit aus der Hauptröhre abziehen zu können. Ein Manometer dient zur Angabe und Controlle des Druckes in den Fässern. Vermittels eines Gasapparates, durch eine Nebenröhre mit der Hauptröhre verbunden und mit einem Hahnen versehen, ist man im Stande, alle Verbindungen des ganzen Apparates zu erproben und alle athmosphärische Luft aus der Röhrenleitung auszutreiben, sobald das Verfahren beginnt.

Auf der Spitze des Wasserkolbens befindet sich eine conische Kappe, welche in ein Rohr ausmündet, das über das Gebäude hinausgeführt ist und alles Gas in die offene Luft entleert. Innerhalb dieser Kappe befindet sich eine Zwischenwand, welche, wenn die Entweichung des Gases so stark wird, dass es den Wasserkolben hebt, verhindert, dass das Wasser ausfliesst; dagegen aber das Gas doch vollkommen entströmen lässt.

In Folge der beschriebenen Einrichtung ist es offenbar, dass in allen Spähnfässern durch den Wasserkolben ein gleichfömiger Druck unterhalten wird, in Folge dessen das Bier zu jeder Zeit, in 10 Tagen oder 4 Monaten zum Absatze fertig ist, während beim bisherigen Verfahren das Bier an einem bestimmten Zeitpunkt verspundet, resp. abgefüllt werden muss. In Folge dessen ist der Brauer im Stande, zu jeder Zeit ein gleichmässig gutes Bier in Vorrath zu haben, und kann er auch, falls die Nachfrage sich verringert, sein Bier, ohne ihm im mindesten zu schaden, aufbewahren, bis grösserer Absatz da ist.

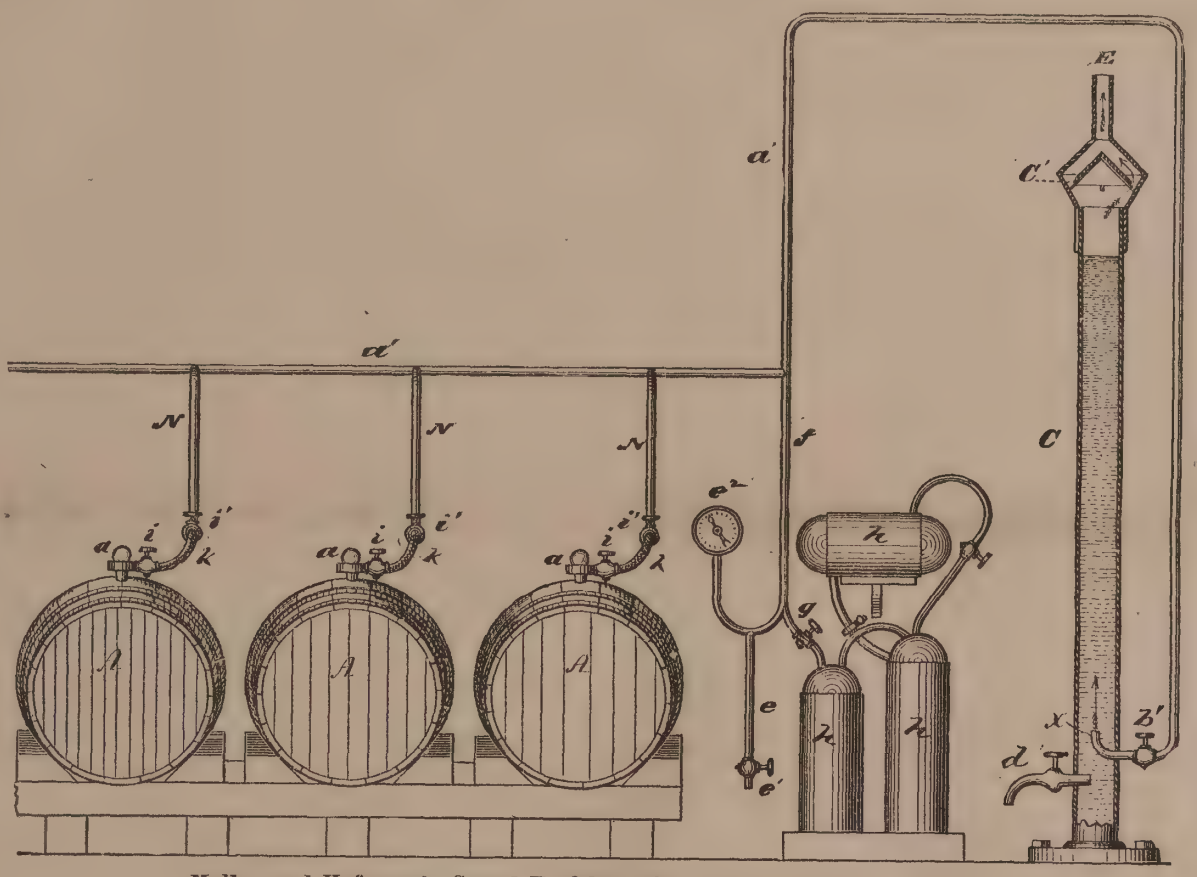
Vermittels dieses Verfahrens ist man im Stande, das Bier in höchstens acht Tagen zu klären und es von allen Unreinlichkeiten zu befreien; während bei dem jetzt üblichen Brauverfahren 12 bis 20 Tage nöthig sind. Dieser grosse Zeitgewinn ist folgender Einwirkung zuzuschreiben: Nachdem die Luft aus den Röhren herausgetrieben, füllt sich der Raum in den Fässern über dem Biere mit Kohlensäure. Diese sammelt sich über dem Biere langsam an, bis der Druck ein solcher ist, dass er die Dichtheit des Bieres besiegt, in dasselbe eindringt und es bis zu dem Drucke chargirt, auf welchen der Wasserkolben gesetzt ist. Dies bewirkt eine Ausgleichung des Druckes zwischen den aufsteigenden Blasen und dem darüber befindlichen Raume, so dass die Hefe durch ihre eigene Schwere sinkt und schliesslich am Boden in den Spänen hängen bleibt.

Das Schönmittel wird in die Spähnfässer eingeführt, nachdem das Bier in sie eingelassen ist, und zwar ehe die Verbindung der Fässer mit der oben erwähnten Hauptröhre hergestellt ist. Die praktische Anwendung hat ergeben, dass bei diesem neuen Verfahren nur die Hälfte der sonst erfor-

derlichen Schöne nöthig ist. Dies sowohl, wie der Gewinn des sonst verloren gegangenen Bieres, und die Verringerung der Arbeit machen das *Bierbrauen* um ein Merkliches billiger.

Will man Bier auf Flaschen abfüllen, so braucht man nur diesen Apparat an die Ruhefässer, die mit Bier angefüllt sind, anzubringen, ohne zu kräusen, d. h. Jungbier zuzusetzen. Die Schöne wird zugesetzt und das Bier bleibt 14—20 Tage stehen, bis es "lebhaft" wird, d. h. Kohlensäure entwickelt, worauf es dann gleich auf Flaschen gezogen werden kann. Auf solche Weise zubereitetes Flaschenbier ist gesünder und hält sich 2 bis 3 Monate gut, während es in gewöhnlicher Manier "gekräust" sich nur 8—10 Tage hält, ausgenommen es wird nach dem Abziehen auf Flaschen mit Dampf behandelt, was aber dem Biere sein Aroma benimmt.

Dieses Spundverfahren ist in mehreren hiesigen, wie westlichen Brauereien in Thätigkeit und hat sich besonders beim letzten "Hot Spell" bewährt, da dadurch zu jeder Zeit eine grössere Quantität von Bier spundreif zur Hand war. Herr Georg Barthalomae (care Bartholomae & Leicht Brewing Co.) in Chicago, Ill., ist der Eigenthümer des Ver. Staaten Patentes, and kann nähere Auskunft von ihm oder dem Agenten für die Oestl. Staaten, Herrn Friedrich Hollender, Tryon Row, New York, erhalten werden. Wir haben uns von den praktischen Vorzügen dieses Verfahrens in der Ruppert'schen Brauerei selbst überzeugt und können es unbedingt als einen *bedeutenden Fortschritt* im Brauverfahren bezeichnen. Wir begrüssen die allgemeine Anwendung dieses rationellen Verfahrens um so mehr, als im Allgemeinen die hiesige Brauerzunft Neuerungen sich nicht besonders geneigt zeigt, sondern conservativ am Hergebrachten hängt, bis — die Concurrenz sie eines Besseren belehrt und zur *Einführung* neuer Apparate und Verfahren zwingt.



Meller und Hofmann's Spund-Verfahren für Bier-Brauereien. Fig. 2.

Der Diamant im Dienste der Uhrmacherei.

(Schluss.)

Zum Probiren und Feinschleifen der Steine, was ja hauptsächlich in der Reparatur (*Ausbesserung*) vorkommt, ist es von grosser Wichtigkeit, den Diamant richtig zu präpariren, und will ich hier eine Anweisung hierzu einschalten. Der Diamant, wie man solchen von den Handlungen erhält, besteht aus unregelmässigen Stücken bis zur Grösse einer Nuss und wird nach Karat (ein sehr kleines Gewicht) gekauft, indem hier die Grösse keinerlei Einfluss auf den Preis hat. Grössere Stücke wickelt man in starkes Leder, mit der glatten Seite nach innen, und zerschlägt dieselben in kleinere Stücke, indem man das Ledersäckchen auf den Ambos legt und mit einem circa 2 lb schweren Hammer einige Male kräftig darauf schlägt, bis der Diamant in so kleine Stücke zersprungen, dass solche in den Mörser gelegt werden können. Der Mörser ist ein Cylinder von Stahl mit einer Bohrweite von 10—12 mm.; jedoch ist derselbe nicht ganz durchbohrt, sondern es ist eine Bodenstärke von 15 mm. gelassen. In diese Oeffnung ist der Stahlstift genau eingeschliffen und beides gut gehärtet. In diesen Mörser legt man nun ein kleines Stückchen Diamant, setzt den Stösser auf und schlägt nun mit einem ziemlich starken Hammer auf den Stösser, indem man den Mörser auf den Knien hält. Es ist gut, nach einigen Schlägen den Stösser wieder zu drehen und die Körner in andere Lagen zu bringen. Ist das Stückchen zu gross, so leert man den Mörser nach einigen Schlägen wieder aus und nimmt nur einen Theil davon.

Beim Stossen des Diamantes hat man folgendes zu beobachten:

1. Keine zu grossen Stücke auf einmal zu nehmen, indem sonst das Pulver zu ungleich wird.

2. Die Streiche des Hammers regelmässig zu führen, damit der Stösser nicht leidet und stecken bleibt.

3. Beim Heraus- und Hineinschieben sehr behutsam zu Werke zu gehen, indem sonst der feine Staub davon fliegt.

4. Ist darauf zu sehen, dass der Mörser die Handtemperatur hat, ehe man den Diamant hineinlegt, indem sonst (wenn der Mörser anfängt zu schwitzen) das Entleeren mit Schwierigkeiten verbunden ist.

5. Ist es gut, das Innere der Hand, die den Mörser hält, mit Oel zu befeuchten, um den feinen Staub aufzufangen, der beim Einstecken des Stössers aufsteigt ; doch darf man den Stösser mit dieser Hand nicht berühren, denn er muss stets trocken und rein erhalten werden. Glaubt man den Diamant fein genug gestossen, so leert man denselben in ein stark gewölbtes Uhrglas und beginnt mit einem anderen Stückchen, bis der ganze Vorrath verstossen ist. Hierauf giesst man Oel in das Glas (bei grösseren Mengen kann man kleine Reagenzgläser nehmen) und rührt das Ganze um. Als bestes Oel zu diesem Zwecke hat sich das amerikanische Uhrenöl erwiesen, indem dasselbe selbst bei jahrelanger Aufbewahrung nicht harzt. Ist nun das Diamantpulver hinlänglich mit Oel vermengt, wobei man noch das an den Händen befindliche mit einem Messer abschabt und zu dem Uebrigen fügt, so lässt man das Ganze stehen, bis sich ein merklicher Bodensatz zeigt, schüttet sodann das Uebrige ab in ein zweites Glas, und hat sich auch hier ein Bodensatz gezeigt, in ein drittes und viertes, in welchem man es so lange stehen lässt, bis das Oel ganz rein oben steht, worauf man dieses Oel wieder in das erste Glas giesst, nochmals umrührt und auf gleiche Weise verfährt wie das erste Mal. Wiederholt man diese Arbeit mehrere Male, so wird man endlich in jedem Glase ein gleichförmiges Pulver haben, das man dann mit etwas reinem Oele übergiesst und an einem Orte aufbewahrt, wo weder Licht noch Staub einen Einfluss ausüben können.

Das im ersten Glase zurückgebliebene, sofern man den Diamant im Mörser nicht zu fein zerstossen hat, dient zum Einschlagen von Kupferscheiben, Zifferblattsenkern, Diamantfeilen etc. Das zweite und dritte Glas enthält das Pulver, welches zum Schleifen der Steine auf die Buchscheibe aufgetragen wird, und das vierte, wenn man will das fünfte, zum feinen Poliren. Es versteht sich von selbst, dass man bei allen diesen Manipulationen sehr darauf achten muss, nicht zu viel zu verlieren, und ist es daher gut, den Diamant gleich in grösseren Quantitäten zu präpariren, indem dabei an Mörser und Händen, ebenso beim Umschütten nicht mehr verloren geht als bei kleinen Quantitäten, und braucht Jemand nur selten Diamant, so thut er besser, denselben nach Bedarf zu kaufen. In Anoncen habe ich gelesen, Diamantstichel zum Versenken von Steinlöchern, wenn das Loch zu lang ist, resp. wenn der Stein zu dick ist. Ich glaube nun gerne, dass ein solcher Stichel einen Rubin ausschabt, möchte aber meine Herren Collegen bitten, nachher eine scharfe Steinlupe zu nehmen und sich den Stein genau zu besehen. Sie werden alsdann finden, dass die Versenkung rauh ist und der Rand am Loche gesplittert.

Wenn nun nicht mit feinem Diamant und einem Kupferdraht, der die Form der Senkung hat, auf dem Drehstuhl nachgeschliffen wird, so ist leicht zu begreifen, dass ein solcher Stein dem Zapfen nachtheilig sein muss. Man macht die Arbeit am besten, indem man die Platine oder Brücke auf die Lackscheibe des Drehstuhles hackt und genau centrirt, den Kupferdraht mit gröberem Diamantpulver versieht und den Stein so dünner schleift, indem man während des Drehens den Kupferdraht hin- und her bewegt und nachher den Stein wieder polirt.

Recepten-Kasten.

* Die *Festigkeit des Leders* wird im Hessischen Gewerbeblatt folgenderweise angegeben: *1. Rohe Haut* in trockenem, hornartigen Zustande hat die absolute Festigkeit von 1000 bis 1500 Kilo pro Quadrat-Ctm.; *2. farbengares Leder*, d, h. solches, welches in schwachen Lohenbrühen erst langsam vorgegerbt wird, "geschwellt", "getrieben", hat eine Festigkeit von 700—900 Kilo; *3. Prima-Eichenlohgarleder* hat das specifische Gewicht -1, also 1 Kilo pro Quadrat-M. für je 1 Millim. Dicke; *4.* die *Zugfestigkeit* des Leders unter Abrechnung des Gerbens ist innerhalb gleicher Gattungen von Leder proportional der Dicke desselben. Darnach könnte angenommen werden, dass rohes oder nur wenig gegerbtes Leder für *Treibriemenzwecke* das beste sei. Für Specialzwecke trifft dies in der That zu. Für die allgemeine Anwendung ist aber dem unter 3. bezeichneten Leder der Vorzug zu geben, weil es unter allen Einflüssen sich bewährt.

* *Chemische Steinpappe.* Die Art und Weise, wie die Chinesen Steinpappe herstellen, erinnert stark an das alte deutsche Recept. Man möchte fragen: haben die Deutschen von den Chinesen oder umgekehrt gelernt? Letztere lösen nämlich 4 Theile gelöschten Kalk in 3 Theilen frischen Thierblutes, dem etwas Alaun zugefügt ist. Unmittelbar nachdem die Mischung complet ist, überstreicht man mit einem passenden Pinsel oder Bürste die betreffende Pappe und wiederholt nach Trocknung des ersten Anstriches dasselbe Verfahren. Dieser zweite Anstrich macht bereits die Pappe vollständig *wasserdicht*; nachdem jedoch auch der Körper der Pappe mit Kalk und Alaun präparirt ist, so erhält sie dadurch auch zugleich einen verhältnissmässig hohen Grad von *Feuerfestigkeit.*

* *Goldlack für Leder*, — womit man demselben durch blosses Ueberstreichen einen Goldkäferglanz geben kann, besteht aus einer alkoholischen Lösung von Schellack und Fuchsin.

Briefkasten.

Chr. W. & Co., Baltimore, Md. — Bei Verarbeitung des Elfenbeines bereitet den Fabrikanten die gelbe Farbe des Materiales allerdings oft viel Verdruss, da das Publikum nur *weisse* oder *transparente* Artikel kaufen will und alle bisherigen Bleichmethoden nicht recht dem Zwecke entsprechen. Denn entweder dauert es längere Zeit oder greift, wenn es mittels Säuren geschieht, das Bein zu sehr an und bekommt sozusagen die Waare ein quarkiges Aussehen und wird dann noch schwerer verkäuflich. Man hat schon viele Versuche in dieser Richtung angestellt, und ist es am vortheilhaftesten, *wenn die fertigen Arbeiten bei gut luftdicht verschlossenen Glas-Kästen den Sonnenstrahlen ausgesetzt wurden*, oder auch, wie z. B. Klaviertasten etc., werden in Zinkkästen (mit Glasdeckeln), deren Boden mit Zinkdrahtnetz belegt ist, mit Terpentinöl oder Terpentingeist übergossen und auch der Sonne ausgesetzt. So giebt es mehrere Arten von Vorschriften, die aber alle den Uebelstand haben, dass sie hauptsächlich ihre Dienste im Winter versagen. Wir fügen dem noch bei, dass durch die Redaktion der "Zeitschrift für Drechsler" etc. (Leipzig bei Ed. Wartig) für 20 Mark eine Anweisung zu beziehen ist, mittels welcher binnen 48 Stunden eine schöne helle Farbe *oder* eine tiefe schwarze Farbe für das Elfenbein erlangt werden.

F. G., New York. Zu einer Abhandlung über die Berechnung des Sicherheits-Ventils und der Cylinder steht dem "Techniker" der erforderliche Raum nicht zu Diensten. Dagegen können wir Ihnen Dr. Weissbach's Technologie empfehlen, die Sie in jeder deutschen Buchhandlung haben oder bestellen können.

Graf L. C., Ispas, bei Wisnitz, Bukovina, Oestr. Ihrer Anfrage gemäss theilen wir Ihnen mit, dass der "Techniker" am 1. November 1878 als halbmonatliches Blatt gegründet wurde und ein halbes Jahr lang zum Abonnements-Preise von $1.20 für 6 Monate ausgegeben wurde. Vom 1. Mai an wurde das Abonnement auf 70 Cents erniedrigt. Nach Europa kommt ein Porto von 2 Cents per Nummer hinzu. Die bisher erschienenen Nummern sind abgegangen und freut es uns, dass der Ruhm des "Techniker" schon bis in die entferntesten Kronlande Oesterreich's gedrungen ist.

☞ *An die Leser und Freunde des "Techniker".* Wir offeriren einem Jeden, der uns die Namen von *fünf neuen* Abonnenten nebst dem betreffenden *halbjährigen* Abonnementspreise einsendet, einen der eleganten Koch'schen *Selbstbinder* für den "Techniker" (Preis $1) und senden denselben frei per Post zu.

Zu verkaufen oder Partner gesucht.

Ein Patent, um ein doppeltes Schrotgewehr in eine Doppel-Büchse zu verwandeln; ebenfalls Patent auf Stahlpatronen, um Schrot oder Kugel zu schiessen, sowie ein Patent auf einen Patronen-Lad-Apparat. Nähere Auskunft ertheilt das Bureau des "Techniker".

Officielle Listen der Ver. Staaten Patente,

ausgegeben am 13., 20. und 27. Mai 1878.

Ausgegeben am 13. Mai.

No. 215,200–215,292.

–200 Bettboden.
–01 Ballenpresse.
–02 Eisenb.-Wagenrad.
–03 Maispflanzer.
–04 Hemdennacken-stückform.
–05 Papierschneidmasch.
–06 Thürklinkenhalter.
–07 Maispflanzer.
–08 Tastenbrett f. Pianos
–09 Starke Aufhissmasch.
–10 Hartmetall an weichen Guss angiess.
–11 Pferdeausspanner.
–12 Ofenrost.
–13, –14 Pferdegöpel.
–15 Umkehrb. Klinke.
–16 Botanisirpresse.
–17 Juweliergeräthe fabr
–18 Vorhangzubehör.
–19 Copirbuchdeckel.
–20 Saftröhre.
–21 Bilderausstellung.
–22 Bilderrahm. vergold.
–23 Brückengitter.
–24 Waschleinenbefestg.
–25 Spannseil f. Pferde.
–26 Dentistenwerkzeug.
–27 Magazingewehr.
–28 Bügelmaschine.
–29 Permutationsschloss
–30 Getreidemusterhalt.
–31 Telegr. Leitg. isolir.
–32 Getreideeinfüller u. Maass.
–33 Vorhangzubehör.
–34 Brücke u. Schragen.
–35 Juwelen fabriciren.
–36 Middlingsmahlmühl.
–37 Pferdeheurechen.
–38 Röhrenbrunnen.
–39 Anzettler.
–40 Ofen.
–41 Schweifsägemasch.
–42 Sicherheitsventil.
–43 Nussknacker.
–44 Elevator.
–45 Butter- und Fruchtverpackung.
–46 Schnapphaken.
–47 Ueberhose.
–48 Rechnungshalter.
–49 Pferdeausspanner.
–50 Uhrenkette.
–51 Schreibmaschine.
–52 Getr.-Waggonwand.
–53 Federnscharnier.
–54 Sägemühlzuführung.
–55 Sägeführung.
–56 Flaschenstopfen.
–57 Evaporirpfanne.
–58 Schuh- Pflöckmasch.
–59 Gravirmasch.
–60 Gasanzünder.
–61 Cigarrenanzünder.
–62 Wasserrad.
–63 Grabmaschine.
–64 Schneidbohrer.
–65, –66 Garbenbinder.
–67 Sägeschärfvorrricht.
–68 Sulkypflug.
–69 Ofen-Feuerkasten.
–70 Baumwollenpresse.
–71 Dampfm.-Schmierer.
–72 Refrigerator.
–73 Metallsarg.
–74 Ofenrost.
–75 Filz- oder Tuchhüte.
–76 Brodbacker und Früchtedarre.
–77 Stopfbüchse.
–78 Röhrenbrunnen.
–79 Ventilator.
–80 Ausschlagmaschine.
–81 Eensterbalance.
–82 Theilzirkel, Messer u. Schraubenzieher.
–83 Kinderwägelchen.
–84 Mechan. Musikinstr.
–85 Ofen zur Gewinnung von Soda-Asche.
–86 Schuhbefestigung.
–87 Hefe herstellen &c.
–88 Luftlochspund.
–89, –90 Erzseparirer.
–91, –92 Solcher für edle Metalle.

No. 215,293–215,388.

–93 Balancirventil.
–94 Zaunpfosten.
–95 Zündpatr. schliessen
–96 Baumw.-Presse &c.
–97 Kutschendachgestell
–98 Winkelplatte.
–99 Eisenb.-Wag.-Achse.
–300 Flüssigkeitmessung.
–01 Rotir. Erzröster.
–02 Handelevatorbremse
–03 Durchbrechstempel.
–04 Wagenfeder.
–05 Kinderwägelchen.
–06 Papierklammer.
–07 Verbindung hölzern. Pumpen.
–08 Thierfalle.
–09 Papiernes Gefäss.
–10 Kleidermach.-Muster
–11 Kanne.
–12 Baumausputzer.
–13 Erbsenpräparat.
–14 Rotir. Dampfmasch.
–15 Dampfventil.
–16 Mehrf. Küchengeräth
–17 Spielpistole.
–18 Schiebbare Kronleuchtervorrichtg.
–19 Butterfass.
–20 Metall. Zaun.
–21 Papierbefeuchtmasch
–22 Erntemaschine.
–23 Dampfventil.
–24 Dampf-Wasserheber.
–25 Bügelmaschine.
–26 Schuster Werkbank.
–27 Pferdegesch.-Rosette
–28 Schneeräumer.
–29 Gasanzünder.
–30 Apfelentkerner.
–31 Postsackbefestigung.
–32 Eisb.-W.-Kuppelung
–33 Zeichnungsbrett.
–34 Einsitzige Draisine.
–35 Eisb.-Wag.-Heizung.
–36 Künstl. Honigwaben
–37 Oscillirender Stuhl.
–38 Klärapp. f. Flüssigk.
–39 Pneum. Tüpfelfeder.
–40 Trägerhaken &c.
–41 Chocoladepulver.
–42 Locomot.-Schornst.
–43 Reibungsklaue.
–44 Fassführung.
–45 Wellenkuppelung.
–46 Sulkypflug.
–47 Handschuhform.
–48 Verbindungshalter.
–49 Kolbenpackung.
–50 Eisenbahnthor.
–51 Schleif- u. Polirrad.
–52 Butterfass.
–53 Flaschenkasten.
–54 Garbenheber.
–55 Kummetband.
–56 Wärmegestell.
–57 Spundzapfauszieher.
–58 Kammreiniger.
–59 Wagen-Hinterthür.
–60, –61 Zuführung für Streckwerke.
–62 Speiseschrank.
–63 Eisenbahn-Puffer.
–64 Brücke.
–65 Tabakelevator.
–66 Rasenmäher.
–67 Putzmühle.
–68 Egge.
–69 Dampfabsperrung.
–70 Halsbinde.
–71 Flüssigkeitsmaass.
–72 Appar. z. Ausziehen v. Glycerin a. Fett.
–73 Eiskruggestell.
–74 Fensterladen.
–75 Mutternbefestigung.
–76 Milchkühler.
–77 Rücklehnb. Stuhl.
–78 Mechan. Bewegung.
–79 Bretter sägen etc.
–80 Bügelbrettträger.
–81 Pneumat. Uhr.
–82 Zaun
–83 Pferdegöpel.
–84 Metall-Nut- u. Senk-Maschine.
–85 Cultivator.
–86 Durchbrechstempel.
–87 Säemaschine.
–88 Fächer an Nähm.

No. 215,389–215,407.

–89 Kraftübmaschine.
–90 Thierfalle.
–91 Maisernter.
–92 Percuss.-Kugelfalle.
–93 Farmthor.
–94 Wagen-Hinterthür.
–95 Sprengmasse.
–96 Webstuhltömpel.
–97 Zähne füllen.
–98 Fadenbefestigung.
–99 Schülers Begleiter.
–400 Pianostuhl.
–01 Rotir. Puddleofen.
–02 Bügelbrett.
–03 Schiffscompass.
–04 Stachel. Drahtzaun.
–05 Sense.
–06 Schuhbefestigung.
–07 Käseapparat.

No. 215,408–215,424.

–08 Gewicht für Spreng-Torpedos.
–09 Eisenb.-W.-Bremse.
–10 Maisdrille.
–11 Filzhüte fabriciren.
–12 Bügelmaschine.
–13 Eisb.-Behälterappar.
–14 Papieranfeucht-M.
–15 Ausziehtisch.
–16 Weste.
–17 Schnelligk.-Wechsel.
–18 Vieh im Stall anbinden &c.
–19 Milchkühler.
–20 Augenglas.
–21 Dampferzeuger.
–22 Papiermaschine.
–23 Faltenlegmaschine.
–24 Teppichstrecker.

Neuausgaben (Re-issues).

8706 Schuhsohlenform-M.
8707 Eiskrug.
8708 Spielzeug.
8709 Parallellineal.
8710 Stärkmaschine.
8711 Erntemaschine.
8712 Mahlmühle.
8713 Knopflochschneider.
8714 Draht- und Blechscheere.
8715 Samenseparirer.
8716 Lampencylinder-M.

Schutz-Marken.

7277 Gemahlener Kaffee.
7278 Fiebermedizin.
7279 Parfumerie.
7280, 7281 Cigarren, Cigarett., Rauch- u. Kautabak
7282 Geräucherter Fisch.
7283, 7284, 7285 Cigarren, Cigaretten und Rauchtabak.
7286 Oleomargarin und Butter daraus.
7287 Eingemacht. Fleisch
7288 Mehl.
7289 Whiskey.
7290 Medizin-Confect.
7291 Kau- u. Rauchtabak, Cigarren u. Cigarett
7292 Brod, Crackers und Bisquit.
7293 Medizin.
7294 Hafergrütze.
7295 Hustensyrup.
7296 Schreibpapier.
7297 Farben, transparenter Anstrich, Fensterkitt.
7298 Hefenpulver.
7299 Mittel geg. Fallsucht
7300 Fieber-, Schmerzen- u. Leberpolster.
7301 Cigarren, Cigaretten und Rauchtabak.
7302 Ellenwaaren.
7303 Parfumerie.
7304 Erzsäcke.
7305 Bürsten f. Tapezierer, Anstreicher, Glaser u. Firnisser.
7306 Mehl &c.

Ausgegeben am 20. Mai.

No. 215,425–215,474.

–25 Waschmaschine.
–26 Milchkühler.
–27 Dampfausströmung.
–28 Centrifugalmasch.
–29 Hängschloss.
–30 Wagenhinterthür.
–31 Bewegbare Schiessscheibe.
–32 Vibr. Propeller.
–33 Nebelhorn.
–34 Feuersicheren Thon reinigen.
–35 Adjustirb. Kurbel.
–36 Schlittenläufer.
–37 Sonnendach.
–38 Stift-Eintreibmasch.
–39 Drahtgitterthüre.
–40 Stiefelausholzmasch.
–41 Pfeffer- u. Salzbüchse
–42 Hemd.
–43 Schiefertafel.
–44 Pferdegöpel.
–45 Hinterlader.
–46 Schienenverbindung
–47 Zaunpfosten.
–48 Reflektor.
–49 Laterne.
–50 Ballenpressvorricht.
–51 Ballenbandbefestig.
–52 Pillenmaschine.
–53 Wagenfeder.
–54 Oelofen.
–55 Maischheizer.
–56 Wendeeisen.
–57 Steinfüllung.
–58 Spinnkopf.
–59 Druckpresse.
–60 Schuhnaht &c.
–61 Bracelet.
–62 Nähmaschine.
–63 Bleilösung z. Elektrotypiren.
–64 Boss f. Spinnmasch.
–65 Kränzemasch.
–66 Dampfkessel u. Ofen.
–67 Parlorofen.
–68 Druckpumpe.
–69 Kettenglied.
–70 Treibriemenbefestig.
–71 Paraffinöl behandeln.
–72 Ofenfuss.
–73 Plugtabakmaschine.
–74 Portabl. Pumpe.

No. 215,475–215,521.

–75 Bettboden &c.
–76 Kutschenbogen.
–77 Wägeapparat für Assayer.
–78 Ventil.
–79 Kutschradschlüssel.
–80 Thierfalle.
–81 Wasserleitungsröhre
–82 Bettboden.
–83 Ciderpresse.
–84 Vorhangzubehör.
–85 Löffel-Stanze.
–86 Stimmstift f. Pianos.
–87 Wagenfeder.
–88 Syphonausströmung.
–89 Vertik. Dampfkessel
–90 Zaunpfosten.
–91 Middlingsseparirer.
–92 Feueranzünder für Dampfmaschinen
–93 Strassenpflaster.
–94 Bolzenblanks.
–95 Porzel. Wassercloset
–96 Flüssigkeitsdruckregulirer.
–97 Eisb.-W.-Kuppelg.
–98 Dampf z. Kochen.
–99 Eisenbahn-Wagen-Gestell.
–500 Distanzeninstrum.
–01 Lockenmaschine.
–02 Sackhalter.
–03 Sicherheitsbolzen.
–04 Sporen.
–05 Papier-Rein.-Masch.
–06 Studirlampe.
–07 Drehbüchse.
–08 Eisb.-Wag.-Achsenbüchse.
–09 Schienenstuhl &c.
–10 Kohlenkanal.
–11 Fleisch-Zubereiter.
–12 Reifenmaschine.
–13 Stumpfenauszieher.
–14 Schraubstock f. Stein
–15 Wagenfeder.
–16 Kolben an Glaspressen anbringen.
–17 Halsbinde.
–18 Toupee.
–19 Schaukelstuhl.
–20 Fliesspapier.
–21 Bleistifthalter.

No. 215,522–215,614.

–22 Brücke.
–23 Console.
–24 Album.
–25 Wasserheber.
–26 Abstempler.
–27 Autom. Fächer.
–28 Bettboden.
–29 Ballenbandschnalle.
–30, –31 Thor.
–32 Absatz.
–33 Boden- u. Kappenplatten.
–34 Schuhkrimpmasch.
–35 Dungvertheiler.
–36 Blechbüchsen spinn.
–37 Wagenfederträger.
–38 Käsebüchsen abschneiden.
–39 Stangenspaltmasch.
–40 Luftcompresse.
–41 Knopflochschutz.
–42 Maisschälhandschuh
–43 Knall-Spielzeug.
–44 Injektor.
–45 Bügeleisen.
–46 Gasbrenner.
–47 Sohlenzurichtmasch
–48 Schienenkreuzstück.
–49 Markirgeräth.
–50 Hufeisengewicht.
–51 Druckfelegraph.
–52 Eisb.-W.-Kuppelung
–53 Garbenbinder.
–54 Schreibmaschine.
–55 Schauschachtel.
–56 Rubberschneide-M.
–57 Magazingewehr.
–58 Kummetband.
–59 Schlittenschellen.
–60 Corset.
–61 Wugenfeder.
–62 Rot. Erzröster.
–63 Schuhfersen &c.
–64 Theer und Kohlenstaub benutzen.
–65 Heurechen u.Wend.
–66 Nähmaschine.
–67 Treibriemenbefestig.
–68 Telegraphleitung.
–69 Bienenstock.
–70 Zaun.
–71 Schlitten.
–72 Luftventilation.
–73 Cerealienpräparat.
–74 Thor.
–75 Pflug zum Schienenreinigen.
–76 Butter- u. Eierverpackung.
–77 Egge.
–78 Papierdütenmasch.
–79 Bettboden.
–80 Thürklinke u.Schloss
–81 Schaukelstuhl.
–82 Grabschutz.
–83 Stopfen f. Kesselröh.
–84 Spitzen anmachen.
–85 Wagenbremse.
–86 Drahtbahn.
–87 Pflugscharre.
–88 Waschmaschine.
–89 Schraube f. Oelquell.
–90 Flintenschloss.
–91 Permutationsschloss
–92, –93 Vacuumbremse.
–94 Holzdrehbank.
–95 Mauerbögen stützen.
–96 BierfassDruckregul.
–97 Bierfass reinigen.
–98 Cornett.
–99 Zaun.
–300 Holzbalken schütz.
–01 Kinderstuhl u. Wag.
–02 Schaufel.
–03 Hydrant.
–04 Bäckerofen.
–05 Apfel-Entkerner.
–06 Ziegelsteinmaschine.
–07 Rechnungsapparat an Waagen.
–08 Fruchttrockner.
–09 Seilaufwindtrommel.
–10 Zelt.
–11 Eisb.-Grabmaschine
–12 Handschuhknopf&c.
–13 Zuschneidemuster-Platte.
–14 Samenleger.

No. 215,615–215,708.

–15 Handschuhnäh-M.
–16 Honigmesser.
–17 Dreschmaschine.
–18 Schlafwagenbett.
–19 Damenmantel.
–20 Schulsitz u. Bank.
–21 Postoffice-Cabinet.
–22 Drilljar.
–23 Maass für Papierschneidemaschinen.
–24 Bankwechselmarkir.
–25 Refrig. Eisb.-Wagen.
–26 Edelsteine ausstell.
–27 Wagenbremsenhebel
–28 Austern präserviren
–29 Kolbenstangenpack.
–30 Waschbrett.
–31 Bettboden.
–32 Oelnapf.
–33 Butterdrucker.
–34 Pflug.
–35 Pferdeheurechen.
–36 Windmaschine.
–37 Elektr. Gürtel.
–38 Trogfüller.
–39 Wasserheber.
–40 Lederstreckmasch.
–41 Schuhrechen.
–42 Schulsitz &c.
–43 Telegraphenleitung.
–44, –45 Eisenbahnwagen-Kuppelung.
–46 Fasskrösemaschine.
–47 Banjo.
–48 Teppicheinfassung.
–49 Schloss.
–50 Handhabe für Geldtäschchen &c.
–51 Stangmaschine.
–52 Pferdekummetbefest.
–53 Ventil.
–54 Vorricht. an Egrenir-Maschinen.
–55 Corset.
–56 Signallaterne.
–57 Waschkessel.
–58 Mahlmühle.
–59 Alkalinische Lösungen behandeln.
–60 Wasser-Elevator.
–61 Windmühle.
–62 Mühlsteintreiber.
–63 Stanzmaschine.
–64 Schloss.
–65 Anzeigentafel.
–66 Pferdehufverband.
–67 In Glas graviren.
–68 Flaschenstopfen.
–69 Kalenderträger.
–70 Sekt. Dampfkessel.
–71 Aermelpreischen.
–72 Erz-Amalgamirapp.
–73 Kummet.
–74 Butterverpackung.
–75 Schienenband.
–76 Egrenirmaschine.
–77 Spielwagen.
–78 Sicherheitszugband für Kutschen.
–79 Bierfabrikation.
–80 Garbenbinder.
–81 Aut. Eisb.-Thor.
–82 Flaschenstopfen.
–83 Insektenzerstörer.
–84 Maispflanzer.
–85 Pferdeausspanner.
–86 Mutternbefestigung.
–87 Windmühle.
–88 Lampe.
–89 Samenleger.
–90 Getreideseparirer.
–91 Radschuhklammer.
–92 Hanf- u. Flachs-Zurichtmaschine.
–93 Pferdegeschirr.
–94 Funkenfänger.
–95 Stecher f. Büchsen.
–96 Schmierachs. Büchse
–97 Thürenhänger.
–98 Feuerspritze.
–99 Zickzack-Nähmasch.
–700 Mottenschachtel.
–01 Wasserclosetventil.
–02 Bettboden.
–03 Federnd.Schaufelrad
–04 Garbenbinder.
–05 Lederglättmasch.
–06 Schuhnahtbedeckg.
–07 Steuerzange.
–08 Uhrengehäuse.

Neuausgaben (Re-Issues).

8717 Metall. Kolbenpack.
8718 Elektr. Lampe.
8719 Wagenradnabe.
8720 Wagenhinterthüre.
8721 Egrenirvorrichtg.
8722 Kissen, Matratze &c.
8723 Adjust. Träger.

Schutz-Marken.

7307 Cigarren.
7308 Medizin.
7309 Wurstfleisch und Würste.
7310 Lagerbier.
7311 bis 7316 Cigarren, Cigaretten, Rauch- und Kautabak.
7317, 7318 Back- und Hefenpulver.
7319 Violinsaiten.
7320 Aexte.
7321 Kohlen.
7322 Weicher Zucker.
7323 Wasserdichte Hüte.
7324 Cigarren.
7325 Hustensyrup.
7326 Hemden, Unterhemden, Unterjack. &c.
7327 Kleemaschinen.
7328 Toilettenseife.
7329 Medizin.
7330 Stiefel.
7331 bis 7334 Schmieröle.
7335 Malzliquors.
7336 Glacéehandschuhe.
7337 Rauch- u.Kautabak.
7338 Basebälle.
7339 Kaffee u. Gewürze.
7340 Bitters.
7341 Mehl.
7342 Liniment.
7343 Gemahlener Pfeffer.
7344 Toni'sche Medizin
7345 Mittel gegen Husten, Auszehrung &c.
7346 Schuhe und Stiefel.
7347 Cigarren.
7348 Gedruckte Karten, Etiketten &c.
7349 Taschenmesser.
7350 Bleistifte.

Ausgegeben am 27. Mai.

No. 215,709–215,784.

–09 Schlauchhaspel &c.
–10 Röhrenzubehör-M.
–11 Bratrost.
–12 Plattformleiter.
–13 Feuerrettungsappar.
–14 Wagenanhalt.
–15 Pflug.
–16 Ofenconstruction.
–17 Rot. Dampfmasch.
–18 Metallartikel formen
–19 Metallstangen reduc.
–20 Hopfenstangen.
–21 Feuergewehr.
–22 Elektr. Licht.
–23 Strahlenauslass für Gaswerke.
–24 Mähmaschine &c.
–25 Bilderrahmen.
–26 Oxyderze reduciren.
–27 Garderobebettstelle.
–28 Holzpapierzeug.
–29 Leiterhaken.
–30 Heuumwender.
–31 Staffelei.
–32 Sichelhalter.
–33 Elektr. Licht.
–34 Sattelbaum.
–35 Harke.
–36 Sackbefestiger.
–37 Pumpe.
–38 Handschuh.
–39 Hebegriff.
–40 Douchetraufe.
–41 Wagenrad.
–42 Heizofen.
–43 Hemdenfronten.
–44 Erdbohrer.
–45 Schuhknopfloch.
–46 Heuladungbefestig.
–47 Bandhalter.
–48 Dungausbreiter.
–49 Feldmessinstrument
–50 Wetterstreifen.
–51 Daumenwellen polir.
–52 Windmaschine.
–53 Rollenschlittschuh.
–54 Lehmmahler und -Mischer.
–55 Ballenband.
–56 Petroleum destillir.
–57 Gussmischung.
–58 Thor.
–59 Glockenläutapparat.
–60 Getreideführung
–61 Glaswaaren zuricht.
–62 Triebwellenkuppelg.
–63 Lampenschirm.
–64 Hufeisen.
–65 Schnürnadel.
–66 Blechkannensaum.
–67 Stuhlfussmaschine.
–68 Hufnägelmaschine.
–69 Stachelige Zaundrahtmaschine.
–70 Port. Eisenb.-Geleis.
–71 Oelkanne.
–72 Hubgussform.
–73 Stuhl.
–74 Sulkyegge.
–75 Butterverpackung.
–76 Dopp. Postkarte.
–77 Zeitschloss.
–78 Mechan. Bewegung.
–79 Mutternbefestigung.
–80 Metallschneidmasch.
–81 Bügeleisen.
–82 Druckblock.
–83 Ventilator.
–84 Pferdeheurechen.

No. 215,785–215,856.

–85 Lampencylinder.
–86 Fadenspule.
–87 Kleienverpackung.
–88 Geldrolle.
–89 Mähmasch. - Fingerschutz.
–90 Fältelmaschine.
–91 Ventilator.
–92 Metall zum Druck embossiren.
–93 Briefumschlag.
–94 Stiefel.
–95 Zugstangenverbindg
–96 Leistenmaschine.
–97 Dampfventilgeschirr
–98 Röhren-Dampfkessel
–99 Verbund. Dampf-M.
–800 Pumpenventil.
–01 Pumpenkolben.
–02, –03, –04 Dampfpumpen-M.
–05 Schwungrad.
–06 Dampfausblasventil.
–07 Dampfmasch.- Cylinder.
–08 Dampfmasch.-Bal.
–09 Vorhangzubehör.
–10 Mechan. Bewegung.
–11 Maischapparat.
–12 Milchkanne.
–13 Selbstspeis. Feder.
–14 Farmthor.
–15 Porzellan brennen.
–16 Lampencylinder.
–17 Baumwollenpresse.
–18 Dreschmaschine.
–19 Schienenverbindung.
–20 Copirpresse.
–21 In- u. Ejector.
–22 Orgelpedal,
–23 Dampfradiator.
–24 Schuhschnalle.
–25 Zaun.
–26 Maassstab.
–27 Kochofen.
–28 Eimerdeckel.
–29 Pferdegesch.-Schnall
–30 Schirmgestell.
–31 Mechan. Musikinstr.
–32 Pfahleintreiber.
–33 Schablonen machen.
–34 Dampfgenerator.
–35 Mottensichere Pelzschachtel.
–36 Mutternbefestigung.
–37 Teleph.-Umschalter.
–38 Flaschenstopfen.
–39 Schuhabsatz.
–40 Diamanten fassen.
–41 Nähmaschine.
–42 Pneumat. Propeller.
–43 Brandungsboot.
–44 Bogenablieferung an Druckmaschinen.
–45 Masch. z. Firnissen von Etiketten etc.
–46 Münzensortirer.
–47 Bierwagen.
–48 Billardqueu-Auflage.
–49 Ziegelform.
–50 Butterfass.
–51 Dentistengeräthe.
–52 Flaschenmantel.
–53 Häutemaass und -Waage.
–54 Ballenpresse.
–55 Schiffsviehstall.
–56 Butterform.

No. 215,857–215,934.

–57 Butterfass.
–58 Blocksägemasch.
–59 Refrigerator.
–60 Schneepflug.
–61 Schreibpult.
–62 Kummetbefestigung.
–63 Puddelofen.
–64 Dungvertheiler.
–65 Wetterstreifen.
–66 Abstempler u. Datir.
–67 Lampe.
–68 Knopf.
–69 Glasgefässform.
–70 Lederschneidzange.
–71 Invalidenstuhl.
–72 Bewegung umstellen
–73 Postsackwurf.
–74 Nackenjochverbind.
–75 Drahtziehschmierer.
–76 Velociped.
–77 Rot. Erzröster.
–78 Mikroskop.
–79 Pferdeausspanner.
–80 Holzzeug zu Papier.
–81 Heizofen.
–82 Farmthor.
–83 Absperrhahnen.
–84 Dampfventilgeschirr
–85 Cultivator.
–86 Ziegelmaschine.
–87 Gusssteinventil.
–88 Drahtzaunstachel.
–89 Röhren nieten.
–90 Vaporbrenner.
–91 Waschbasin.
–92 Windmühle.
–93 *Zurückgezogen.*
–94 Strohschneider.
–95 Hemmschuh.
–96 Rauch- u. Staubabhalter.
–97 Kistensägmaschine.
–98 Schindelbolzensäge-Maschine.
–99 Galv. Batterie-Lösg.
–900 Thürenanhalt.
–01 Schleifstuhl.
–02 Hydro-pneumat. M.
–03 Milchkühler.
–04 Ziegelsteine brennen
–05 Waschbrett.
–06 Injector.
–07 Wagendeichselverb.
–08 Fourniermaschine.
–09 Ballenband.
–10 Elektr. Lampe.
–11 Fensterbefestigung.
–12 Erzpulverisirer &c.
–13 Maispflanzer.
–14 Heurechen.
–15 Automat. Zugloch.
–16 Mittel zum Rechnen lehren.
–17 Elektr. Umschaltg.
–18 Pflug- u. Eggenzug.
–19 Getreidetrockner.
–20 Kratzenmasch.-Rein.
–21 Wagendeichselverb.
–22 Daumenwelle.
–23 Stuhlsitz u. Lehne.
–24 Künstl. Zahn.
–25 Farmthor.
–26 Autograph. Druck.
–27 Kinderwagen.
–28 Waschbasinreiniger.
–29 Sulkypflug.
–30 Heuaufrichter.
–31 Cultivator.
–32 Dentistengeräthe.
–33 Eierverpackung.
–34 Spielpistole.

No. 215,935–216.011.

–35 Spinnmasch.-Spind.
–36 Ziegelsteinofen.
–37 Pflaster u. Polster.
–38 Filtrirer.
–39 Pferdeheurechen.
–40 Holz-Destillirappar.
–41 Bügeleisen u. Riefler.
–42 Steigbügel.
–43 Hebel construiren.
–44 Saucentafel.
–45 Condensirte Kohle.
–46 Automat. Zuführung an Papiermasch.
–47 Abzugrohr.
–48 Planetarium.
–49 Leuchtgasapparat.
–50 Cidermühle.
–51 Versenkte Pumpe.
–52 Früchtetrockner.
–53 Butter- und Eierverpackung.
–54 Bodenwalze.
–55 Lampenträger.
–56 Bracelet.
–57 Küchenabfallofen.
–58 Wagen.
–59 Stiefelausstrecker.
–60 Eisenb.-Wechsel.
–61 Pferdeausspanner.
–62 Schlitten.
–63 Strickmaschine.
–64 Lampenvorrichtung.
–65 Pferdeausspanner.
–66, –67 Erzpulverisirer.
–68 Quarzzerreiber.
–69 Sublimirapparat.
–70 Amalgamator.
–71 Entschwefler.
–72 Schweinehalter.
–73 Cigarrenverpackung
–74 Kalenderträger.
–75 Egge.
–76 Papiernes Gefäss.
–77 Pianoforte-Aktion.
–78 Automat. Fächer.
–79 Häkelnadel.
–80 Stampfmühlenkamm
–81 Bettboden.
–82 Trichter u. Maas.
–83 Pferdedecke.
–84 Butterrefrigerator.
–85 Hydraul. Elevator.
–86 Wagenfeder.
–87 Hahnenverbindung.
–88 Schlittenpropeller.
–89 Metalldach.
–90 Spulenführung.
–91 Maispflanzer.
–92 Knopfkarte.
–93 Schubthürenscheibe.
–94 Schiffsrumpf.
–95 Doublir- u. Aufwind-Maschine.
–96 Möbelrollen.
–97 Triebkette.
–98 Hüte ventiliren.
–99 Teppichfabrikation.
216,000 Butterfassstösser.
–01 Geschirrwascher.
–02 Spritzleder.
–03 Ofen
–04 Selbstspeis. Feder.
–05 Schnalle.
–06 Abzugsgashahnenstopfen.
–07 Lampenkugel.
–08 Waschleinenhalter.
–09 Papierschachtel-M.
–10 Schlauchverbindung
–11 Maischbottich.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8724 Milchsetzapparat.
8725 Bänderschnalle.
8726 Elektrotypirapparat.
8727 Erntemasch.-Rechen
8728 Leuchtöl.
8729 Lampe.

Schutzmarken.

7351 Kautabak.
7352 Petroleum z.Beleuchten u. Schmieren.
7353, 7354 Cigarren, Cigaretten u. Rauchtabak.
7355 Künstl. Dünger.
7356 Holzfässer, Brunneneimer &c.
7357 Cigarren, Cigaretten, Rauch-, Kau- und Schnupftabak.
7358 bis 7360 Waschstärke.
7361 Haut- u. Haaröl.
7362 Liniment.
7363 Wachskerzen.
7364 Cigarren, Cigaretten u. Rauchtabak.
7365 Fieberpillen.
7366 Hemdenband.
7367 Mehl.
7368 Fett.
7369 Mittel gegen Unverdaulichkeit.
7370 Cigarren, Cigaretten, Rauch- u. Kautabak
7371 Medizin in Kapseln.
7372 Wäscheseife.
7373 Kerosinöl.
7374 Tropfen oder Lozenges.
7375 Mehl.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

21 PARK PLACE, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen bis 2000 lb. per Stunde,
Patentirte Bierwürze-Apparaten,
Patentirte Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die *Rundschrift*

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Catalogе gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

ROSELLE, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

BAUER & CO.,

No. 96 Greenwich Avenue,

New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

Advice and Pamphlets free.

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

New Method of Engraving

Moss' Process.

Photo Engraving Co.

67 Park Place, New York.

L. SMITH HOBART, Präsident. JOHN C. MOSS, Superintendent.

RELIEF-PLATTEN,

für die Illustration von Zeitungen, Büchern und Katalogen werden von der Photo-Engraving Co., in Lettern-Metall, vermittelst eines neuen Photo-Chemischen Verfahrens, von Drucksachen, Original-Zeichnungen, Entwürfen und Photographien aller Art geliefert, und **zwar zu bedeutend billigeren Preisen wie Holzschnitte.** Diese Platten haben eine glatte Druckfläche, und Linien so klar und scharf, wie sie nicht besser mit der Hand geschnitten werden können. Wir garantiren deutlichen Druck auf trockenem und feuchtem Papier, und auf jeder Druckerpresse. Electrotypen können von den Platten in der gewöhnlichen Weise hergestellt werden.

Durch Einführung von

Künstlichem Licht

sind wir in den Stand gesetzt, auch bei trübem Wetter, und nöthigenfalls auch bei Nacht, zu arbeiten.

Unsere Relief-Platten werden von den bedeutendsten Verlegern und Fabrikanten des Landes benützt.

Ein Illustrirtes Circular wird gegen Einsendung einer Postmarke versandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

SCHMIDT & CURTIUS

Redaction und Herausgeber des ILLUSTRIRTEN PATENT-BLATTES.

PATENT- & technisches Bureau von J. Brandt & G. W. v. Nawrocki Civil-Ingenieure BERLIN W., Leipziger-Str. 74.

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.

Circ.ei. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

Romberg's

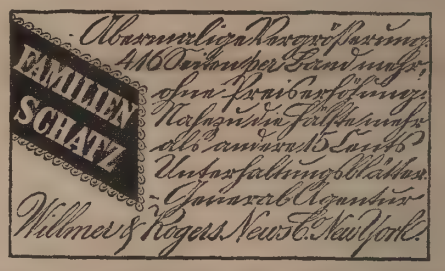
Zeitschrift für Praktische Baukunst.

Erscheint im 39. Jahrgang unter der Redaction von Baurath Prof. C. Schwatlo in Berlin in 24 Nummern, 1—1½ Foliobogen per Nummer mit ca. 40 Tafeln Zeichnungen.

Romberg's Zeitschrift bringt einerseits die technischen, ästhetischen und historischen Fortschritte der Baukunst, andererseits bautechnische und baukünstlerische Notizen, Berichte aus dem Gebiete des Concurrenzwesens, der Bau-Gesetzgebung, der Bau-Proeesse, sowie Literatur- und Markt-Berichte, Erfindungen und sonstige Erscheinungen auf allen Gebieten, welche den im Hochbau beschäftigten Techniker, Künstler etc. interessiren. PROBE-NUMMERN franko und gratis. Abonnementspreis per Jahr: 15 Mark.

Verlag von **JULIUS ENGELMANN,**

Neuenburger Str. 31, Berlin, S. W.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row, NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Vereagsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

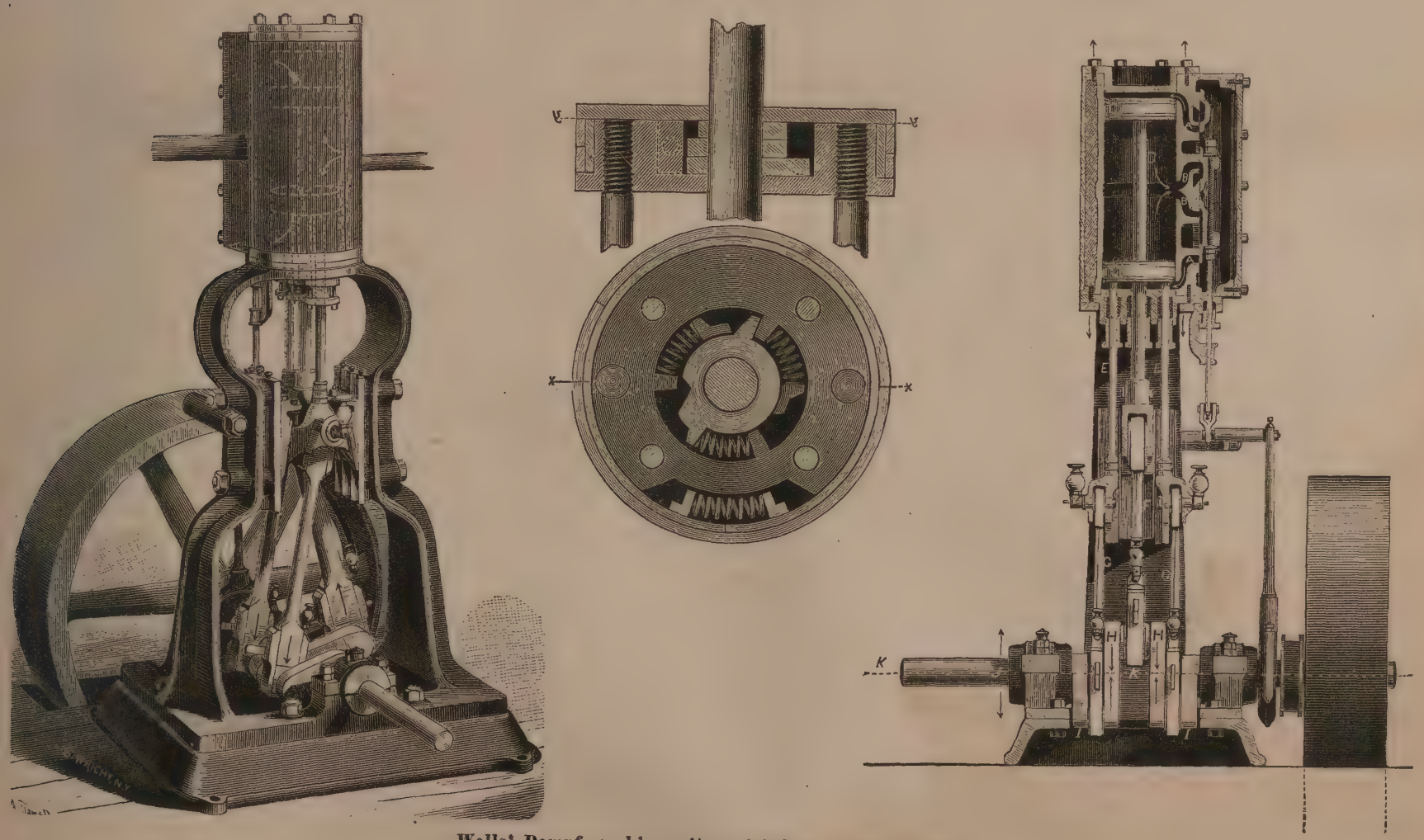
Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

ENTERED AT THE POST OFFICE AT NEW YORK AND ADMITTED FOR TRANSMISSION THROUGH THE MAILS AT SECOND CLASS RATES.

Jahrgang I. New York, 1. Juli 1879. No. 17.

Wells' Dampfmaschine mit zwei balancirenden Kolben.

Unter den verschiedenen Formen und Construktionen von Dampfmaschinen ist wohl keine verhältnissmässig so originell und nützlich, und besitzt vor anderen Systemen so viele Vortheile voraus, als die Wells'sche Dampfmaschine mit ihren sich stets balancirenden Kolben, von welcher wir hier eine Beschreibung geben, die durch eine Perspectivansicht der Maschine, eine Durchschnittsansicht ihrer Construktion und eine Skizze von der mittleren Kolbenstange, welche durch die Stopfbüchse geht, illustrirt ist.



Wells' Dampfmaschine mit zwei balancirenden Kolben.

Rechts sehen wir, wie an beiden Enden der Cylinder der Dampf zugleich eingelassen wird, der dann die beiden Kolben nach der Mitte treibt. (A A und B B sind die Ein- und Auslass-Oeffnungen für den Dampf, C C die Kolbenköpfe.) Hierauf wird der Dampf zu der Mitte eingelassen, in Folge dessen die Kolben wieder nach den Enden der Cylinder zurückgeführt und dadurch die Umdrehung der Hauptwelle, J, der Maschine vervollständigt wird.

Die mittlere Kolbenstange, D, welche, wie gezeigt, durch die Stopfbüchse vorne am Kolbenkopfe geht, hat eine Packung von Metallringen, die sich vermittelst Federn selbstthätig adjustirt. E E sind äussere Kolbenstangen; F ist die mittlere Verbindungsstange; G G sind wieder äussere Verbindungsstangen; H H die mittleren und I I die äusseren Kurbelarme; J ist wie schon gesagt die Hauptwelle und die Linie K bezeichnet das Centrum der Wirksamkeit, *auf welche der Zug oder Druck auf einander stösst.*

Das Gewicht der beiden Kolben und ihrer Verbindungen sind einander ebenso wie der auf sie wirkende Dampfdruck ganz gleich: Beide bewegen sich in derselben Weise in entgegengesetzten Richtungen und erzeugen auf solche Weise ein vollkommenes Gleichgewicht, was die Grundbedingung der Wirksamkeit einer Maschine solcher Construktion ist, und ohne welches keine ähnliche Maschine hergestellt werden kann, welche theilweise oder ganz nach demselben Princip gebaut werden wollte.

Indem nun an dieser Maschine *zwei* Kolben in *einem* Cylinder arbeiten, wird die Oberfläche und der Druck auf dieselbe verdoppelt. Denn ein jeder dieser Kolben durchläuft die halbe Entfernung in einer gegebenen Länge des Cylinders und hebt in Folge dessen dasselbe Gewicht wie ein einzelner Kolben, der die ganze Entfernung durchlaufen muss, vorausgesetzt nämlich, beide arbeiten unter *gleich* günstigen Verhältnissen; aber *mit derselben Schnelligkeit* eines einzelnen Kolbens

heben die zwei Kolben miteinander das Gewicht *in der Hälfte der Zeit.* Die Triebkraft kann demnach nach der Oberfläche von zwei Kolben und der Schnelligkeit eines einzelnen Kolbens angenommen werden; oder als die Oberfläche eines einzelnen Kolbens und der damit verbundenen Schnelligkeit der zwei Kolben gelten.

Wenn man nun (was an dieser Maschine des vollkommenen Gleichgewichtes allerdings möglich ist) die Schnelligkeit des Doppelkolbens um 50 Proz. steigern wollte, würde diese Maschine drei Mal mehr Kraft transmittiren, als von einer gewöhnlichen Maschine erhalten werden könnte, deren Cylinder dieselbe Grösse hat. Man nehme z. B. zwei Cylinder von ganz gleicher Länge. Angenommen nun, dass der einzelne Kolben mit einer Schnelligkeit von 400 F. in der Minute laufend 50 Pferdekraft transmittirt, so läuft ein jeder der beiden Kolben in der hier beschriebenen Maschine mit derselben Schnelligkeit, machen beide demgemäss miteinander 800 F. in der Minute und transmittiren in Folge dessen 100 Pferdekraft. Fügt man dann die Schnelligkeit eines gewöhnlichen Kolbens noch zu letzteren, dann haben wir eine gemeinschaftliche Kolbenschnelligkeit von 1200 F. in der Minute, wodurch 150 Pferdekräfte übertragen werden.

Demnach verrichtet eine 33⅓ zöllige Oberfläche des Kolbens in dieser Maschine so viel, als 100 Zoll Oberfläche eines einzelnen Kolbens. Mit anderen Worten, eine doppelkolbige Dampfmaschine, um ein Drittel kleiner, als eine mit einem einzigen Kolben, verrichtet dieselbe Arbeit, ja sogar noch bedeutend mehr, wenn man sie mit grösserer Schnelligkeit laufen lässt.

Diese Maschine wird in 18 verschiedenen Grössen (von 5 bis 425 Pferdekraft) und im Preise von $250—$4400 von der "Wells Balance Engine Company", 86 und 88 Liberty Street, New York, gebaut und kann speciellere Auskunft über die Leistungsfähigkeit dieser Maschine von den Fabrikanten bezogen werden.

Die Berliner Gewerbeausstellung.

Ueber "Gewerbe- und Industrie-Ausstellungen" im Allgemeinen und über die s. g. "Internationalen" oder "Weltausstellungen" im Besonderen ist schon Vieles *für* und *wider* geschrieben worden. Während einerseits deren *Nutzen* bis in die Wolken erhoben wurde, sind sie andererseits als nutzlos in den Staub heruntergezogen worden. Hätten wir nur die Wahl zwischen diesen extremen Ansichten, so wollten wir uns doch noch lieber der der Nützlichkeitspartei anschliessen, als den Spöttern auch nur das geringste Recht einräumen, und deshalb könnten wir auch nicht die Ansicht Solcher theilen, welche behaupten, dass sich die "Internationalen oder Weltausstellungen" überlebt hätten. Dieser Ansicht widerspricht schon die einfachste Statistik in irgend einem Zweige dieser grossen Ausstellungen. Nehmen wir nur als ersten Anhaltspunkt die solchen Ausstellungen gewidmeten Grundflächen an.

Während die erste Londoner Ausstellung in 1851 sich nur auf 20 Acker erstreckt hatte, dehnte sich die in 1862 stattgefundene schon über 24 Acker aus. Die erste Pariser Ausstellung in 1855 hatte nur 30 Acker bedurft, die zweite in 1867 dagegen brauchte schon 40½, und die vorjährige war mit dem blossen Marsfelde nicht mehr zufrieden, sondern zog auch noch den Trocadero in ihren Bereich. So hatte die erste New Yorker Ausstellung in 1853 — ein blosses Experiment — blos 5¾ Acker zur Disposition, während die Philadelpia Centennial-Ausstellung sich über 60 Acker ausdehnte. Die gegenwärtige Ausstellung in Sidney kann hier nach Zifferangabe des Raumes nicht maassgebend sein; dagegen spricht aber die Thatsache, dass eine Weltausstellung in dem ferne gelegenen Australien möglich geworden, an der sich sogar alle Nationen mit einem gewissen Eifer betheiligen, zu Gunsten der Weltausstellungen.

Der Umstand, dass bereits schon wieder drei oder mehrere Weltausstellungs-Projekte im Felde sind, worunter die New Yorker, die schon am Nächsten der Verwirklichung nahe ist, beweist, wie die Statistik der Ausstellungsräume, dass diesen Instituten der Lebensfaden noch nicht abgeschnitten ist.

Bezüglich ihres Nutzens aber erlauben wir uns auf zwei flagrante Beispiele aufmerksam zu machen, die den Beweis liefern, dass sie für den einzelnen Aussteller nicht blos, sondern für ganze Länder wenigstens einen *mittelbaren* Nutzen haben, wenn man nur die Augen offen hält und den guten Willen mitgebracht hat — lernen zu wollen. Einen unmittelbaren Nutzen haben unstreitig die Ver. Staaten von der Centennial-Ausstellung gezogen. Denn es ist offenkundig, dass dieselbe grosse Bestellungen auf unsere Maschinen, auf unsere Industrieprodukte und auf unsere Rohmaterialien veranlasst und uns den Weg zu vielen, bisher nicht von uns frequentirten Märkten im Auslande gebahnt hat. Die Philadelphier, welche in der Centennial-Ausstellung sich verhältnissmässig den Löwenantheil vorbehalten hatten, können, in's Fäustchen lachend, gar wohl bestätigen, dass die Millionen, welche sie zur Herstellung jener "glorreichen" Ausstellung gespendet, wohl angelegt waren und ihre Früchte getragen haben. Diese Thatsachen lassen sich nicht leugnen, und selbst die New Yorker, welche so "uneigennützig" das Projekt *ihrer* Weltausstellung zu fördern bestrebt sind, leugnen nicht, dass ihnen die Profite der Philadelphier ein Sporn sind, der sie antreibt.

Um nun aber auf das zweite Beispiel zu kommen, so brauchen wir nur auf den "Reuleaux'schen Brief" hinzuweisen, der über das deutsche Industriewesen das harte, aber wahre Verdikt fällte: "Billig und schlecht!"

Gerade, um den Beweis zu führen, dass man jenes Verdikt in Deutschland richtig aufgefasst hat, sodann auch als ein *sprechender* Protest gegen die volkswirthschaftliche Reaktion, welche in Deutschland nun par ordre de mufti losgeht, ist die *Berliner Gewerbeausstellung* durch die Bemühungen des besseren Theiles des Industriellen Berlins, der Fabrikbesitzer Herr Fritz Kühne voran an der Spitze, ohne jede staatliche Betheiligung in Stand gesetzt worden.

Wenn *wir* behaupten wollten, dass diese Ausstellung ein glänzender Protest gegen die volkswirthschaftliche Richtung ist, die nun leider in Deutschland vorherrscht, so würden wir uns wohl auch abermals dem Tadel der "A. D. Polytechnischen Zeitung" aussetzen, welche bezüglich unseres Aufsatzes über die Weltausstellung in New York in No. 13 des "Techniker" sagt: "Wir bedauern diesen letzten Passus im höchsten Grade, weil er durchaus *nicht* zu Recht bestehen kann." — Wir hängen mit Liebe an unserem alten Vaterlande, und nur mit einem Gefühle des Grolles gegen Diejenigen, welche das deutsche Land so frevelhaft in's Verderben ziehen, müssen wir *solche* Dinge niederschreiben, welche der Ausdruck der allgemeinen Meinung sind, einer Meinung, die ja auch drüben in Deutschland selbst herrscht und sich verlauten lässt. Denn hören wir, was gerade — unter vielen anderen Fachblättern im gleichen Sinne — "Der Papierhandel" gelegentlich der Berliner Ausstellung sagt:

"Als ein hoch bedeutsames Unternehmen charakterisirt sich die im vorigen Monate eröffnete, lediglich die *Berliner Industrie* zur Veranschaulichung bringende Ausstellung. Trotz der Ungunst der Zeitverhältnisse, trotz Umsturzbestrebungen von Unten und Oben, die einschneidend genug sein dürften, um alle industriellen Beziehungen zu lähmen, erweist sich die Berliner Industrie, wie *diese* Ausstellung beweist, stark genug, selbst den gewaltsam auf sie eindringenden Attaquen auf — sprechen wir es ruhig aus — ihren Ruin, zu trotzen und gibt ein *glänzendes Bild ihrer Leistungsfähigkeit.* Wer hätte das wohl gedacht, der mit Wehmuth des 1876 ausgesprochenen "billig und schlecht" sich erinnerte, *die heutigen Schutzzöllner* gehört und mit Bangen, wenn er den Letzteren einigen Glauben beimaass, einer Ausstellung entgegensehen musste, die der *Freihandel* gross gezogen und die sich *trotzdem* — oder gerade deswegen — als eminent bedeutend erweist."

In Betreff des Nutzens aber, den die Berliner Industrie direkt von der Philadelphia-Ausstellung gezogen, sagt dasselbe Blatt:

"So richtig das oben angeführte Reuleaux'sche Wort zur Zeit des Ausspruches gewesen, so sehr die eine Hälfte — das *Billig* — auch heute noch zutrifft, so erfreulich ist es, zu erkennen, dass die andere Hälfte — das *Schlecht* — sich in das gerade Gegentheil gewandelt hat und mit dem heutigen "Billig und Gut" kann die Berliner Industrie jeder ausländischen die Spitze bieten."

Auch die "Deutschen Blätter für Blecharbeiter" drücken sich darüber in ähnlicher Weise aus:

"Man kann, trotzdem es einige Wenige nicht unterlassen konnten, ihren "alten Schund", welcher Herrn Reuleaux s. Z. zu seinem Ausspruch "billig und schlecht" veranlasst hat, herzubringen, wohl mit gutem Gewissen und mit Recht sagen: Die *Mehrzahl* der Berliner Industriellen, welche hier ihre Fabrikate dem grossen Publikum und der Concurrenz zur Beurtheilung vorlegen, haben die letzten Ausstellungen in München und Paris nicht nutzlos an sich vorbeigehen lassen, sondern sie haben dieselben (durch die Erfahrungen in Philadelphia gewitzigt), wie die Thatsachen zeigen, mit Fleiss studirt und auch das in wohlgelungener Weise in Anwendung gebracht, was in den gegebenen einzelnen Fällen nöthig und möglich war."

Das Blatt meint an einer anderen Stelle, dass die Berliner Ausstellung jedenfalls den Nachweis liefere, dass neben den leidigen Vorkommnissen (dem Anhängen am alten Schlendrian) auf der einen Seite, auf der anderen Seite das Verständniss für das Bessere, wenn auch vielleicht *etwas langsam*, aber doch stetig zunimmt. — Dasselbe Blatt erwähnt auch, dass die auffälligen Fortschritte bei allen *den* Geschäften zu verzeichnen sind, welche einsehen gelernt haben, dass in erster Linie für die *Zeichnung* resp. den *guten Entwurf* zu sorgen sei, da ohne solchen eine stylgerechte Ausführung gar nicht denkbar ist; — eine Bemerkung, die allerdings überall und stets zu beachten wäre.

An einer anderen Stelle heisst es: "dass alle die prächtigen neuen Muster im Lampen- und Bronzefach, welche von den Kennern so gelobt werden, erst nach dem kritischen Momente (1876) geschaffen wurden."

Da haben wir nun aus deutschen Quellen das Zugeständniss, dass Deutschland mittelbar von der Philadelphia-Ausstellung Nutzen geschöpft habe, und unsere Beweisführung der *Nützlichkeit* der Weltausstellungen ist somit in doppelter Weise, — in direkter und indirekter — erbracht, und was *nützlich* ist, ist auch — lebensfähig.

Lokale Ausstellungen, wie die Berliner, oder auch internationale für specielle Industriezweige, gleich der vorjährigen Papierausstellung in Berlin, der voriges Jahr stattgefundenen Ausstellung kleiner Motoren in Erfurt, u. s. w. haben stets einen eigenen Anregungspunkt, oder sind, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, Divisions-Musterungen für die Weltausstellungen. Dass sie von gewissem Nutzen sind, wird wohl Niemand bestreiten; aber sie ersetzen *jene* Weltausstellungen nicht, die ein Institut der Neuzeit sind, *der* Zeit, in welcher Eisenbahn, Dampfschiff und Telegraph den "Weltverkehr" übernommen haben.

Doch kehren wir zur *Berliner Gewerbe-Ausstellung* zurück, um derselben im Allgemeinen noch einige Zeilen zu widmen.

Die *Industriellen Berlins* allein waren es, welche die Ausstellung zu Stande gebracht haben. Unsere Leser wollen daher gewiss von der Berliner Industrie Einiges hören.

Dem "Rohrleger" zufolge befanden sich nach der Volkszählung von 1875 unter der 968,634 Köpfen (jetzt 1,055,000) bestehenden Bevölkerung Berlins 246,770 erwerbsthätige Personen. Diese vertheilten sich auf 90,696 Hauptbetriebe, wovon 84,100 Kleinbetriebe mit höchstens 5 Gehülfen, 4596 dagegen Grossbetriebe mit mehr als 5 Gehülfen sind. Jene 84,100 Kleinbetriebe beschäftigen ein Personal von 125,809, die 4596 Grossbetriebe ein solches von 120,961 Köpfen. Die Gesammtzahl der motorischen Kräfte beträgt 1215 (wovon 1038 Dampfmotoren) mit 14,575 nominellen Pferdekräften.

Wie nun die Berliner Industrie im Vergleich zu der Preussens überhaupt steht, ergibt folgende Zusammenstellung der Hauptbetriebe:

Kleinbetriebe.		Grossbetriebe.	
Reg.-Bez. Düsseldorf	135,165	Stadt Berlin	4596
„ Breslau	111,184	R.-Bez. Düsseldorf	3706
„ Liegnitz	86,500	„ Breslau	2840
Stadt Berlin	84,100	„ Arnsberg	2472

In Bezug auf Motorenbetrieb steht der Reg.-Bez. Breslau voran mit 3917 Motoren mit 40,394 Pferdekr.; dagegen hat der Reg.-Bez. Arnsberg bei 2688 Motoren mehr Pferdekräfte (169,169). Dann kommt erst Berlin, das aber bezüglich der gewerblichen Dichtigkeit (seiner Bevölkerung) allen übrigen Industriezweigen voransteht.

Der Ausstellungsraum der Berliner Gewerbeausstellung umfasst etwa 60,000 Quadratmeter, wovon fast die Hälfte unter Dach und Fach.

Die Zahl der im officiellen Kataloge aufgeführten Aussteller mit wenig über 2000 scheint im Verhältniss zu dem so umfangreichen Gewerbebetrieb der grössten Fabrikstadt des Reiches ein auffallend kleiner. Es sind dafür, dass dies so ist, verschiedene Gründe angegeben und dürfte besonders anzuführen sein, dass die Fabrikate der Firmen, die nicht selbst fabriciren, sondern nur Andere für sich fabriciren lassen, zur Ausstellung nicht zugelassen wurden.

Den *Eindruck*, den die Berliner Gewerbe-Ausstellung auf die Besucher machte, schildert die "Thonindustrie-Zeitung" folgendermaassen:

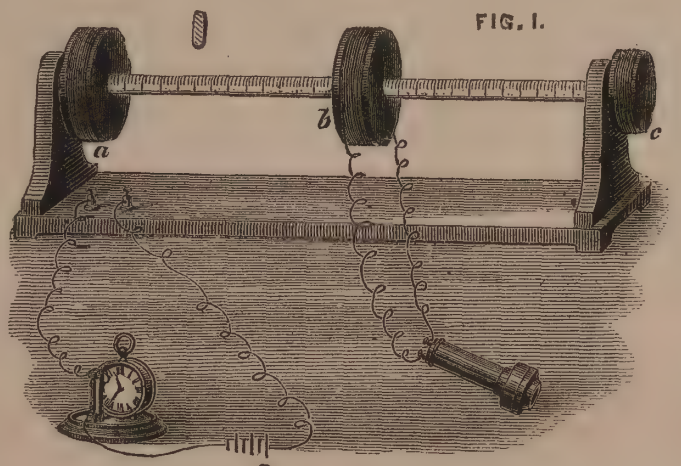
"In bescheidener, aber würdiger Ausstattung durch das energische Wirken einer Zahl patriotischer Männer ohne staatliche Leitung und Fürsorge entstanden, bietet sie im Style einer Weltausstellung im Kleinen ein recht anschauliches Bild des Berliner industriellen Treibens dar, das jeden Besucher angenehm berühren und ihm Genuss und Belehrung eintragen wird."

Sonometrie vermittels electrischer Induction.

Von der Erfindung einer Vorrichtung an Telegraphen-Leitungen zur Neutralisirung der vorkommenden Inductionsströme haben wir bereits Seite 208 gesprochen und dabei erwähnt, dass sowohl Mr. Edison, wie auch Prof. Hughes auf dieselbe Idee gekommen seien und ähnliche Lösungen zu Stande gebracht hätten.

Nun aber hat der letztere Erfinder durch verschiedene Experimente nachgewiesen, dass diese elektrische Inductions-Balance noch einer weiteren Anwendbarkeit fähig ist, wie das Verhindern der Abirrung von Induktionsströmen in parallel laufenden Leitungen.

Prof. Hughes hat bis jetzt zwei weitere Anwendungsarten dieser Erfindung nachgewiesen, und die betreffenden Apparate construirt, welche wir unseren Lesern hier mittheilen.



Prof. Hughes' Sonometer.

Der Erfinder nennt diesen Apparat Sonometer oder Audiometer, und er soll dazu dienen, Untersuchungen des Gehöres mit absoluter Genauigkeit anstellen zu können, eine Art Untersuchung, welche bisher aus Mangel eines hiezu erforderlichen Instruments sehr beschränkt gewesen ist. Dieser Apparat ist in Fig. 1 dargestellt und besteht in einem schmalen Fundamente, auf welchem an jedem Ende ein Träger steht, auf denen horizontal eine Stange von 200 Millimeter (von dem eigens angegebenen Durchschnitt) ligt. An dem einen Ende dieser Stange sitzt eine Spule a, auf welcher 100 Meter isolirten Drahtes aufgewunden sind, und am entgegengesetzten Ende befindet sich eine ähnliche, jedoch kleinere Spuhle c, auf welcher blos ein Meter isolirten Drahtes sitzt. Diese Drahtspulen sind so mit einander verbunden, dass sie einen entgegengesetzten (jedoch nothwendiger Weise ungleichen) Induktionseinfluss auf die dritte Spule b, ausüben, welche zwischen ihnen sich hin- und herschieben lässt. Sie sind in den Umgang mit einer Batterie und Uhrenwerk-Mikrometer gestellt. Auf der Stange verschiebbar, führt die dritte Spule b, 100 Meter Draht, und in jeder Beziehung der Spule a gleich, hat sie in ihrem Umgange ein Telephon bei sich. Man wird auf den ersten Anblick sehen, dass die Induktion vermittels des Telephons die Uhr hörbar machen wird, jedoch in verschiedenem Grade der Vernehmlichkeit, was sich nach dem relativen Abstande richtet, welcher zwischen den Spulen a und c besteht. Ebenso wird man bemerken, dass an der Stange ein Punkt vorhanden sein müsse, an welchem die Induktion von c gleich sein und jene von a neutralisiren müsse, in Folge dessen völlige Stille eintreten wird. Endlich ist es auch klar, dass dieser Nullpunkt der Kraft der Drahtringe wegen des Unterschiedes in der Kraft dieser Drahtringe näher an C, als an A liegen müsse; denn wenn die Kraft beider einander gleich wäre, müsste dieser Nullpunkt auch von jedem Ring gleich weit entfernt liegen. Dies zu erreichen müsste man eben der Maassstange eine entsprechende grössere Länge geben. Diese Stange ist in Centimeters oder anderweitig eingetheilt. Die Thätigkeit des Instruments lässt sich leicht begreifen. Um nämlich die Gehörskraft einer Person zu erproben, braucht man blos den Telephondraht gegen die Telephon-Spule zu und dann langsam auf der Maassstange soweit gegen Null zu schieben, bis der Punkt erreicht ist, an welchem das Ticken der Uhr der betreffenden Person nicht mehr vernehmbar wird. Die Skale an der Stange gibt dann ganz genau die Hörkraft der betreffenden Person an, welche in solcher Weise durch eine Zahl bezeichnet wird, deren Werth nach einem beliebigen Normalmaasse sich richtet. Wir glauben, dass der feinste Gehörssinn, welcher je mit diesem Instrumente erprobt worden, nicht weiter als 5 Millimeter unter den Nullpunkt fiel, während die durchschnittliche Hörkraft zwischen 10 und 20 variirt. Durch die wissenschaftliche, wie physikalische Anwendbarkeit dieses einfachen Apparates wird er sich offenbar ein grosses Feld der Wirksamkeit erobern können.

Die zweite Anwendung der Induktions-Balance des Prof. Hughes ist in Fig. 2 dargestellt. Hierin herrscht wieder ein anderes Princip. Denn, während in dem Audiometer eine Spule hin- und hergeschoben wird, bis man das Gleichgewicht erhält, ist in diesem Apparate eine vollkommen elektrische Induktions-Balance hergestellt und hängt davon die Genauigkeit und Feinheit der Messung ab. Er besteht aus zwei hohlen Cylindern, um welche je zwei parallele Drahtringe gewunden sind. Ein Paar dieser Drähte sind in einer Linie mit einander verbunden und in ihrem Umgang eine Batterie und ein Uhrwerk-Mikrometer eingeschaltet; das andere Paar Ringdrähte ist ebenfalls durch einen Draht verbunden, in dessen Umgang sich ein Telephon befindet. Die Induktion, welche in der secondären Linie durch den Hauptstrom erzeugt wird, wenn er durch die primären Drahtringe gezogen ist, wird durch die umkehrten neutralisirt und auf den Ruhepunkt gebracht. Der Abstand der beiden Cylinder ist hiebei unwesentlich; sie können Meilen weit auseinander oder auf einem und demselben Tische stehen. Wenn nun irgend eine metallische Substanz, etwa eine Münze in eine der Büchsen gelegt wird, so wird das Gleichgewicht sofort durch den Widerstand aufgehoben, welcher in dem Körper der eingeführten metallischen Substanz entsteht, in Folge dessen auch sogleich das Ticken der Uhr vernehmbar wird. Hiebei kann diese Adjustirung so fein gemacht werden, dass, wenn zwei Münzen, welche einander ähnlich, aber an Gewicht und Legirung nicht identisch sind, in den Apparat eingeführt werden, ihr Unterschied sofort durch den Ton entdeckt werden kann. Wenn man eine gleiche Zahl von Sovereigns, die frisch von der Münze kommen in jede Büchse legt, so wäre das Gleichgewicht nicht aufgehoben; aber wenn eine einzige dieser Münzen auch nur im geringsten abgerieben oder sonst beschädigt wäre, so würde das Gleichgewicht sofort gestört sein und das Ticken der Uhr würde vernehmlich werden. Auf solche Weise kann das Vorkommen von Ungleichmässigkeiten in Metallen, oder Legirungen, welche zu klein sind, als dass sie durch Analysen entdeckt werden könnten, sogleich aufgefunden und ebenso deren vollkommenste Gleichmässigkeit erprobt werden.

Diese beiden neuen Anwendungen des Inductions-Ballanceapparates sind also nicht blos höchst interessante physikalische Experimente, sondern Erfindungen von praktischem Werthe und von noch unzuberechnender Tragweite.

— *Ein Tramway ohne Fuge* wird gegenwärtig in Birmingham versucht. An Stelle der gekehlten Schienen dient eine flache Platte den Rädern zur Laufbahn. Ihr Hauptzweck ist, die bekanntlich sehr unangenehm rinnenähnlichen Vertiefungen der bisherigen Construktion und insbesondere die Bildung jener Rinnen, die längs den Schienen im Pflaster entstehen, zu beseitigen.

— *Was in Deutschland geraucht wird.* — Nach R. Schleiden werden in Thüringen jährlich 20.000 Zentner Runkelrübenblätter zu Tabak verwendet. Diese, sowie Cichorienblätter und sogar Kartoffelkraut werden im Magdeburg'schen und der Pfalz viel verarbeitet. Die in Süddeutschland ziemlich verbreiteten Vevey-Cigarren, welche zu 1 M. 92 Pf. bis 2 M. 56 Pf. per hundert Stück verkauft werden, enthalten gar keinen Tabak, sondern bestehen aus sorgfältig ausgewaschenen und dadurch ihres ursprünglichen Geruches und Geschmackes entkleideten Kohl- und Rübenblättern, die dann in einer besonders zubereiteten Tabaksbrühe längere Zeit getränkt, getrocknet und dann verarbeitet werden.

— Im Samarskit hat Delafontaine wieder ein *neues Metall* entdeckt, welchem er in Folge seiner Eigenschaften den Namen *Decipium* (von decipere, täuschen) gegeben hat. Wir haben jetzt in dieser Gruppe verwandter Körper nicht weniger als neun Metalle, nämlich: Cerium, Decipium, Didym, Erbium, Philippium, Terbium, Ytterbium und Yttrium.

— *Gusseiserne Forts.* — Die neuen soliden, aus Eisen errichteten Fortifikationen an der Mündung der Weser (in Norddeutschland) sind nun vollendet. Es sind deren drei, neun 21 Centimeter Geschütze und 10 Drehthürme für 15 Geschütze von 15 und 28 Centimeter Caliber enthaltend. Diese solide Eisenstruktur hat ein Gesammtgewicht von 7650 Tonnen, bietet dem Feinde convexe und ovale Fronten und ist dem stärksten Artilleriefeuer unverletzbar. Die Schiessscharten, im Momente des Abfeuerns offen, sind durch ovale Ventile desselben soliden Materiales geschlossen.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
INTERNATIONAL NEWS CO., 31 Beekman Street, N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 6 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:
Für ein Jahr.....$1.40
Für sechs Monate.....0.70
einschliesslich Postgebühr.
Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:
Für ein Jahr.....8 Reichs-Mark.
Für sechs Monate.....4 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Specielle Notiz.

Von den ersten zwölf Nummern ist noch eine kleine Anzahl vorhanden und können selbe gegen Einsendung von $1.20 von dem Herausgeber bezogen werden. Elegante Einbanddeckel mit Aufschrift "Der Techniker" in Goldbuchstaben werden gegen Einsendung von $1.00 portofrei zugeschickt.

Inhaltsverzeichniss.

Wells' Dampfmaschine mit zwei balancirenden Kolben.* — Die Berliner Gewerbe-Ausstellung. — Sanometrie vermittels electrischer Induktion.* — Sichere Seewege über den atlantischen Ocean. — Das Isthmus-Kanalprojekt in Paris. — Unser Leuchtthurm-Wesen und unser Küstenvertheidigungs-System. — Wissenschaftliche Experten. — Die Entwickelung Florida's. — Die Welt-Ausstellung in Australien. — Die Macht der Chemie. — Der Sutro-Tunnel. — Die Lane und Bodley Wagenrad-Naben-Bohrmaschine.* — Miscellen. — Brainert's Universal-Rändelmaschine.* — Portabler Apparat für das elektrische Licht.* — Das neue Postgesetz. — Hans Sauermilch's ambulanter Bier-Salon.* — Die Bierlaus. — Rezepten-Kasten. — Bücherschau. — Briefkasten. — Officielle Listen der Ver. Staaten Patente vom 3., 10. und 17. Juni 1879. — Geschäfts-Anzeigen.

* Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Sichere Seewege über den atlantischen Ocean.

Die wachsende Anzahl von Zusammenstössen auf hoher See hat schon viele Pläne zur Verhinderung derartiger Unglücksfälle und zur grösseren Sicherheit der dreissigtausend Personen, welche alljährlich den atlantischen Ocean kreuzen, in Anregung gebracht. Vor Kurzem hat nun zwischen den Eigenthümern der "White Star Line" und der Londoner Handelskammer eine Correspondenz stattgefunden über die Beschaffenheit und die Vortheile einer festen oder "Lane Route" zwischen den Ver. Staaten und Europa. Man sagt, dass nicht weniger als 2500 Steamer mit voller Dampfkraft jedes Jahr zwischen unserer Republic und Grossbritannien fahren und dass alle diese Schiffe, mit Ausnahme einer sehr beschränkten Zahl, die eine bestimmte Bahn verfolgen, bald diese, bald jene Strasse ziehen, ganz nach Belieben ihrer Capitäne. Man behauptet, dass, wenn ein internationaler Congress ein System feststellen würde, welches den Dampfern eine besondere Linie für die Ausfahrt und eine andere für die Rückkehr anweisen möchte, sich die Möglichkeiten einer Collision wesentlich vermindern müssten. Man hat die Aufmerksamkeit der Londoner Handelskammer deshalb auf diesen Gegenstand gelenkt, um sie zu Vorschlägen zu veranlassen, eine aus Delegaten der Seemächte Europa's und Amerika's bestehende internationale Commission zu bilden, deren Aufgabe die Feststellung eines Systems von "Lane Passages" für transatlantische Steamer wäre. Die Capitäne von Steamern, wie von Segelschiffen, scheinen von den Vortheilen eines solchen Arrangements vollkommen überzeugt zu sein. Segelschiffe, die sich aber nach dem herrschenden Winde richten müssen, würden, wenn eine "Lane Route" eingerichtet wäre, diese so viel als möglich zu vermeiden suchen. Auch die Wahrscheinlichkeit, auf irgend welche Weise seeuntüchtig gewordenen Fahrzeugen beistehen zu können, wäre eine viel grössere. Einige der regelmässigen europäischen Linien besitzen übrigens eine solche Route, aber es bleibt meistens den Capitänen überlassen, ob sie sich derselben bedienen wollen oder nicht.

Die "White Star Line" benutzt die "Lane Route", welche Lieutenant Maury von der Ver. Staaten Marine im Jahre 1855 ausgelegt hat. Auf der Fahrt westwärts, vom 1. Februar bis zum 31. Juli, kommen ihre Steamer auf der mittleren Passage, so dass sie den Südrand der Grand Banks berühren, um die Gefahren des Nebels und des Eises zu vermeiden; doch hat diese Linie den Nachtheil der Gegenströmung des Golfstromes. Während der anderen Hälfte des Jahres schlagen jene Dampfer die nördliche Route ein, den sogenannten "great circle", und befinden sich alsdann nur kurze Zeit in dem Strom. Auf der Rückfahrt benutzen sie Maury's Linie zu allen Zeiten des Jahres.

Die Inman-Dampfer haben eine vorgeschriebene Bahn, doch bleibt die Frage der Route für gewöhnlich der Discretion ihrer Capitäne überlassen. Die Hamburg-amerikanische Linie hat eine von den übrigen ganz verschiedene Route, und ihre Dampfer nehmen auf beiden Wegen denselben Curs. Von Februar bis Juli gehen sie nicht eher nördlich vom 43°, bis sie den 30. Meridian passirt haben. Während der anderen Monate gehen sie nicht nördlich vom 48°, bevor sie sich der europäischen Küste nähern. Die Dampfer von der National-Linie gehen auf ihrer Fahrt nach Westen nicht nördlich vom 43°, nachdem sie den 50. Längengrad passirt haben, während die nach Osten fahrenden nicht nördlich von der 42. Parallele gehen, bis sie über den 50. Meridian hinaus sind; so sind die Schiffe, welche in entgegengesetzter Richtung dampfen, immer wenigstens sechzig Meilen von einander entfernt. Die Steamer vom Norddeutschen Lloyd haben zwar einen vorgezeichneten Cours, doch bleibt es den Capitänen überlassen, nach eigenem Ermessen zu handeln. Die Dampfer der französischen Linie nehmen fast denselben Cours wie diejenigen der National-Linie.

Im Allgemeinen giebt man der Maury'schen Route den Vorzug. Dieselbe ist ein Resultat der Collision des Dampfers "Arctic" mit dem französischen Steamer "Vesta" unweit von Cap Race im October 1857, wobei 562 Menschenleben verloren gingen. Bei ihr ist die kürzeste Strecke zwischen Sandy Hook und Liverpool 3009 Meilen, während die Durchschnittsstrecke 3069 beträgt. Für diese Route westwärts spricht der Umstand, dass sie längs des Nordrandes des Golfstromes liegt, wo eine nach Westen einsetzende Strömung, oft in der Schnelligkeit von einem Knoten die Stunde, die Fahrt beschleunigt und die Entfernung der Zeit nach verkürzt. Da es des Eises wegen nicht immer möglich ist, diese Linie zu verfolgen, so ist eine Mittelroute für die Zeit von Februar bis Juli ausgelegt.

In der Längenrichtung der Grand Banks liegt die "Lane" nach Europa 200 Meilen südlich von der westlichen Route; auch heisst es, dass dieselbe immer und zu allen Jahreszeiten benutzt werden kann. Die Distanz der "Lane Route" nach Europa ist folgende:

Halifax nach Cap Clear.....	2285 Meilen.
Cap Delaware nach Cap Clear 2873	"
Sandy Hook nach Cap Clear 2829	"

Die Distanz von Europa nach Amerika beträgt:

	Lane Route.	Great Circle.
Cap Clear nach Halifax	2192	2170 M.
Cap Clear nach den Delaware-Caps.	2789	2765 "
Cap Clear nach Sandy Hook	2723	2695 "

Die etwas grössere Distanz der "Lane Route" wird durch den Vortheil des Golfstromes, durch besseres Wetter und durch weniger Nebel ausgeglichen, was die Route vor dem "Great Circle" voraus hat.

Das Isthmus-Kanalprojekt in Paris.

Die Amerikaner sind mit den Resultaten der Verhandlungen des internationalen Kanalcongresses in Paris durchaus unzufrieden. Ihre Ingenieure haben Alles in Allem dreissig Jahre lang Central-Amerika durchsucht und Vermessungen für eine interoceanische Wasserstrasse vorgenommen. Erst kürzlich hat unsere Regierung durch eine wissenschaftliche und sachverständige Expedition in drei auf einander folgenden Jahren die Ergebnisse der früheren Arbeiten revidirt und die Nicaragua-Route als die beste erfunden. Es war dies schon das fünfte Mal, dass diese Linie in Vorschlag gebracht wurde: zuerst 1551 durch Gomara, dann 1781 durch Galister, im Auftrage der spanischen Krone, hierauf durch John Baily für die Regierung von Central-Amerika, und 1851 durch Oberst Childs für die "Atlantische und Pacifische Schiffskanalgesellschaft".

Und nun wird in Paris das Project von Lieutenant Bonaparte Wyse, den Kanal längs der Panama-Eisenbahn zu bauen, mit 74 gegen 8 Stimmen angenommen, ein Plan, den Louis Napoleon, als er noch in London abenteuerte, schon ausgegrübelt hat! Die Sache ist mit diesem Beschluss übrigens keineswegs erledigt. Woher soll denn das nöthige Kapital kommen? Die Franzosen werden sich gar sehr besinnen, wenn die Frage an ihren Geldbeutel tritt. Sie haben als Aktionäre bei'm Suez-Kanal zu schlechte Geschäfte gemacht. Die Regierung in Washington wird sich hüten, ein Project moralisch und pecuniär zu unterstützen, das ihr als unpraktisch erscheint, und der Amerikaner, dessen Stolz durch die Nichtachtung, mit welcher man seine Ingenieure in Paris behandelte, empfindlich gekränkt ist, wird in gleicher Weise seine Tasche fest zuhalten. Woher also die hundertundvierzig Millionen?

Unser Leuchthurmwesen und unser Küstenvertheidigungssystem.

Die englische Küstenbeleuchtung ist von jeher nur eine Sache des Handels und des Profites gewesen, nicht aber, wie bei uns und in Frankreich, eine Pflicht der Humanität, Unser Leuchtthurmwesen verfolgt das nämliche Ziel, wie unser Rettungswesen zur See. Die britischen Inseln besitzen bei einer Küstenlinie von 9392 Seemeilen 456 Leuchthürme, Hafen- und Lokallichter, sowie 58 Leuchtschiffe. Die Vereinigten Staaten haben an beiden Oceanen eine Küstenentwickelung von 6500 Meilen, zu denen 3000 an Binnenseen kommen. Hierfür sorgten zu Anfang des Jahres 1878: 655 Lichter. Für die 5500 Meilen Flussschifffahrt dienen 508 Lichter, abgesehen von den Leuchtschiffen, Nebelsignalen, Tagfeuern und mehr als 3000 Bojen. Die Kosten dieses ungeheuren Schutzwerkes belaufen sich auf etwa 2½ Millionen jährlich, welche das Volk trägt, während in England die Schiffe selbst durch Zölle das Geld für das Beleuchtungswesen aufbringen müssen.

In grellem Contrast zu diesen vorzüglichen Leistungen steht unser armseliges Küstenvertheidigungssystem. Die Forts, welche unsere Häfen und Küstenstädte schützen sollen, sind nach gänzlich veralteten Systemen erbaut und die Armirung derselben ist hinter den grossen Fortschritten der modernen Kriegführung zur See weit zurückgeblieben. Sie gewähren uns so gut wie gar keinen Schutz gegen die gewaltigen Schiffe und Marinegeschütze der europäischen Seemächte und können mit Leichtigkeit demontirt werden. Ja, eine feindliche Flotte thäte am besten, an ihnen einfach vorbeizufahren, ohne sich um den ehernen Mund der nutzlosen Kanonen zu kümmern. Auf unsere Marine ist auch kein grosser Verlass, denn sie ist schwächer als ihre grossen europäischen Schwe-

stern, und so hängt denn unsere Küstenvertheidigung von dem sehr zweifelhaften Ausgang einer Seeschlacht ab. Der Werth der Torpedoes, auf welchem unser Hafenschutz hauptsächlich beruht, ist sehr überschätzt worden, denn die Erfahrungen des letzten türkisch-russischen Krieges haben bewiesen dass die Chancen eines Fahrzeuges, sich vor jenen heimtückischen Angriffen zu retten, zehn gegen eins sind. Eine Besserung dieser traurigen Zustände ist schon mehrfach angeregt worden, aber unser demokratischer Congress hat leider keinen Sinn dafür, und so ist vorerst leider keine Aenderung zu erwarten,

Wissenschaftliche Experten.

Die Frage ist schon oft debattirt worden, in welcher Berufsart die Mitglieder am bissigsten gegen einander sich bezeigen. Wir haben Aerzte gesehen, welche sich an dem Todtenbette eines Patienten wüthend zankten, und Opernsängerinnen, welche hinter den Coulissen diejenigen wie Fischweiber schalten, deren Busenfreundinnen sie vor den Lampen geschienen. Auch Künstler beurtheilen nicht immer die Bilder ihrer Rivalen mit zarter Rücksichtsnahme, und Buchstabenklaubereien sind unter den Bücherverlegern und Zeitungsherausgebern etwas Bekanntes. Prediger sprechen selten liebenswürdig von ihren "Brüdern im Herrn", wenn sie anderen Sekten angehören, und die Grobheiten und derben Wahrheiten, welche sich Advokaten gegenseitig in's Gesicht werfen, dienen dem habituellen Publikum der Gerichtssäle zum höchsten Vergnügen. Dann erst unter den Zeitungsschreibern, da gibt es sehr wenige Davide und Jonathans, und unter den Bücherschreibern erst, da findet sich kaum Einer, der nicht mit dem grössten Vergnügen seinem Collegen Eines unter die fünfte Rippe versetzen möchte. Aber die schrankenloseste Bosheit und Bitterkeit wird da entwickelt, wo zwei wissenschaftliche Experten für die entgegengesetzten Streitparteien bei Civil- oder Criminaluntersuchungen ihr Zeugniss etwa über Milch, Stärke, Brechmittel, Senfsamen oder Maschinen aller Art abgeben sollen. Diese Herren bilden eine Art von Berufszweig ganz neuen Ursprunges. Die häufigen Patentprocesse haben ihn eigentlich in's Leben gerufen und entwickelt. Sie bilden auch die Hauptquelle des Einkommens der diesem Berufszweige Angehörigen. Ihre Pflicht wäre es, nach Kräften der Wahrheit auf den Grund zu kommen. In der That aber theilen sie den Richtern und Geschworenen nur so viel davon mit, als es im Interesse ihrer Clienten liegt, von denen sie engagirt sind und von denen sie nicht selten grosse Summen dafür bezahlt erhalten. Das Einkommen mancher derselben würde das Publikum in Erstaunen setzen, wenn es Einsicht davon bekommen könnte. Leider gibt es unter diesen sogenannten "Experten" gar viele, die sich als solche ausgeben und doch nur gewissenlose Ignoranten sind.

Die Entwicklung Florida's.

Die "Everglades", jene ungeheuren, von der Regierung noch nicht vermessenen, ja noch nicht einmal erforschten Sumpfstrecken von Florida, sind durch das Nivellirinstrument des Ingenieurs als drainirungsfähig erfunden worden. Diese Ländereien umfassen nicht weniger als 4,071,610 Acker, darunter den grossen Cypressensumpf im Süden von Monroe County. Die ganze abschreckende Region kann trocken gelegt und in das schönste Zuckerland der Welt verwandelt werden.

Florida eignet sich im Ganzen nicht für Getreidebau und Viehzucht. Glücklicher Weise verlangt der Mensch aber auch nach anderen Genüssen, nicht blos nach Fleisch und Brod. Gesundes Obst is nicht nur ein Luxus, sondern auch eine Nothwendigkeit, und Florida kann den Staaten des Nordens saftige Orangen in jeder gewünschten Quantität, blutkühlende Säuren in Limonen und Citronen, nahrhafte Bananen, Feigen und Granatäpfel liefern und die Märkte mit Beeren aller Art, Trauben, Pflaumen, Aprikosen, Pfirsichen und Gartengemüsen überreichlich versorgen. Bis jetzt ist noch wenig dafür gethan worden. Vielen sind dahinzielende Versuche aus Mangel an Kapital oder Erfahrung missglückt, und Andere haben sich dadurch entmuthigen lassen. Die eingeborenen Floridaner, die sogenannten "Crackers", sind leider zu faul und nicht besser als die von ihnen verdrängten Rothhäute.

Vor der Occupation Florida's durch jene Stämme, welche Ponce de Leon auf seiner romantischen Suche nach der Quelle ewiger Jugend dort antraf, hatte eine andere Menschenrasse einen Canal durch das Südende des grossen Caps gegraben. Das Werk muss sehr alt sein; denn in der Aushöhlung stehen Lebenseichen mit tausend Jahresringen. Es wird nun behauptet, dass jene Arbeiten aus grauer Vorzeit noch benutzt werden können, und dass man nur noch vierzehn bis fünfzehn Meilen weiter zu graben braucht, um eine Wasserstrasse zwischen dem atlantischen Ocean und dem Golf zu gewinnen, die nicht nur weit kürzer, sondern auch viel gefahrloser ist, als die gegenwärtige.

Welche Zukunft stände Florida bevor, wenn die Trockenlegung der "Everglades" und jener Kanal zur Wahrheit würden! Welches neue Feld der Einwanderung in jenen Staat würde sich dann erschliessen!

Die Weltausstellung in Australien.

Auf der bevorstehenden Weltausstellung in Sidney wird auch Amerika würdig vertreten sein. Neben den unvermeidlichen Colonnen von Nähmaschinen und Druckerpressen werden die Australier Gelegenheit haben, auch unsere Bücher, Photographien, Teppiche, künstliche Zähne, Farben, die sogenannten "canned goods" u. s. w. zu bewundern; ein Bazar, der selbstverständlich ein höchst unzureichendes Bild von unserer Industrie giebt, immerhin aber den erfreulichen Beweis liefert, dass die Amerikaner die Wichtigkeit fühlen, ihre Waaren auch anderswo als auf den eigenen Märkten anzupreisen. Noch vor zehn Jahren glaubten wir, nur für unsere Rohstoffe ein auswätiges Absatzgebiet zu haben, und im vorigen Jahre allein erreichte unser Export von Fabrikaten die gewaltige Höhe von $136,500,000.

Es verstreicht kaum ein Jahr, in welchem sich nicht ein neuer Markt für ein amerikanisches Product oder Fabrikat öffnet, uud oft geschiet es an Plätzen, wo man es gar nicht erwartet haben würde. Wer hätte es vor einem Menschenalter wohl vorausgesagt, dass wir Bücher und Tuche nach den Niederlanden, Rindvieh nach Grossbritanien, Stahlwaaren nach Sheffield, Muslin nach Manchester, Uhren nach der Schweiz, Teppiche nach Kiddermiester, Schuhe nach Northampton exportiren würden. England ist bis jetzt unser bester Kunde, aber blos, weil wir dort am ausgedehntesten annonciren. Die Entfernung schreckt übrigens unseren Unternehmungsgeist nicht ab; denn wir verschiffen nach Neu-Seeland Waggons für Pferdeeisenbahnen, obwohl sich die Transportkosten für jeden einzelnen auf $200 beziffern. Wenn unsere Producenten und Fabrikanten nur ehrlich sind, dann werden wir Abnehmer genug finden, auch bei unseren Antipoden in Australien.

Die Macht der Chemie.

Die Chemie hat uns den Luftballon gegeben, hat in unsere Hände Pulver, Nitro-Glycerin, Dynamit und sogar Knallgold gelegt, Sprengmittel von solcher Stärke, dass die Explosion kleiner Quantitäten eine Erschütterung verursacht, welche Stadttheile in Ruinen stürzen kann. Die Chemie hat uns ferner Gifte kennen gelehrt so fein, dass, wenn wir selbe zu Kriegszwecken gebrauchen wollten und es von einem Ballon aus über das Lager des Feindes fallen lassen würden, dessen Vertheilung jedes menschliche Wesen, welches innerhalb dem Bereiche desselben sich befindet, tödten müsste.

Dann aber hat die Chemie uns auch disinficirende (luftreinigende) Mittel gegeben. Wir verdanken dem Chemiker die Carbolsäure, den Clorkalk und das Permanganat der Pottasche. Die Chemiker sind es, welche uns gelehrt haben, unsere Abzugskanäle und Drainir-Röhren zu disinficiren, unsere Wohnungen zu ventiliren, Gas statt des Oeles zu brennen und unsere Strassen mit einem kräftigeren Mittel, dem elektrischen Lichte, zu beleuchten. In der That ist es die Chemie, welcher wir fast alle Bequemlichkeiten des täglichen Lebens verdanken.

Der Chemiker vermag, wie jeder Schuljunge weiss, Wasser in Mitten eines rothheissen Schmelztigels in Eis zu verwandeln. Er kann eine Hohlkugel von der Grösse eines Spielballes herstellen, welche im Augenblicke, wenn sie das Wasser berührt, explodiren und eine ganze feindliche Flotte in ein Feuermeer hüllen würde. In der That wäre der Chemiker sogar im Stande, die Welt in ihre ursprünglichen und anfänglichen Elemente zu reduciren. Ihm ist, selbst in höherem Grade, als dem Ingenieur, nichts unmöglich. Nur kann er das Leben nehmen, aber es nicht wieder geben. Auch kann er eine Stadt dem Erdboden gleich machen, aber nicht wieder aufbauen. Endlich kann er zwar Blausäure herstellen, kennt aber keine Gegenmittel gegen dieselbe. Er gleicht dem Fischer im Märchen, der unbesonnen das Gefäss öffnete, welches mit dem Ringe Salomon's versiegelt war. Die Mächte, über welche er gebietet, sind nicht unter seiner Controlle; er kann sie wohl rufen, sie aber nicht wieder beruhigen. Es ist die Geschichte von Cornelius und Agrippa — diejenigen, welche mit den Geheimnissen der Natur spielen, thun dies auf eigene Wagniss und Gefahr!

Der Sutro-Tunnel.

Der Entwässerungsstollen des Sutro-Tunnels, welcher das heisse Wasser der Comstock-Mine ableiten soll, schreitet rasch vorwärts. Zwei Meilen der Abzugsdohlen sind bereits fertig und 1200 Männer und 120 Maulthiere arbeiten Tag und Nacht. Man glaubt, dass man am 4. Juli d. J. das Wasser wird hineinlassen können. In Voraussicht der nahen Vollendung der Drainirung und der Eröffnung des Tunnels für die allgemeine Benutzung wird jetzt in dem Orte Sutro stark gebaut, und innerhalb des letzten Monats sind mehr als hundert Gebäude errichtet worden. Die Eröffnung des Tunnels dürfte den Beginn einer neuen Aera für die Bonanza- und andere Minen des Sutro-Tunnel-Distriktes bezeichnen. Millionen Tonnen minder gehaltreicher Erze wurden seither unbeachtet gelassen, die man dann benutzen kann, und man hat berechnet, dass tausend neue Pochwerke an der Mündung des Tunnels ein halbes Jahrhundert lang damit in Gang gehalten werden können.

— *Funktionen eines Barbiers bei den Chinesen* Wenn ein Kind bei den Chinesen ein Jahr alt ist, erhält es seinen Kindesnamen und sein Kopf wird zum erstsn Male rasirt. Diese Ceremonie, welche Mud-Yet genannt wird, pflegt in wohlhabenden Familien insbesondere feierlich begangen zu werden. Alle die männlichen und weiblichen Mitglieder, sowie sämmtliche Eingeladenen erscheinen hierbei in ihren Feierkleidern; das Kind selbst ist hellroth eingehüllt. Der Barbier, der bei dieser Feier funktionirt, muss gewöhnlich ein bejahrter Mann sein, der ebenfalls in einem eigens hier für vorgeschriebenen Gewande erscheint, aber manchmal auch durch die eigene Mutter oder Grossmutter vertreten wird. Die abrasirten Härchen werden in Papier eingeschlagen und auf das sorgsamste aufbewahrt. Nach dem Rasiren hält ein hierzu eigens bestellter Greis eine Ansprache an das Kind, an deren Schlusse er ihm die Hände am Kopfe auflegt und den Wunsch äussert, dass ihm langes Leben beschieden sein möge. Das Ganze beschliesst ein fröhliches Mahl, an welchem Alle theilnehmen, welche der Ceremonie beigewohnt hatten.

Die Lane und Bodley Wagenrad-Naben-Bohrmaschine.

Diese Maschine dient zum Bohren des Centrum-Loches durch den rohen Nabenblock, sowie zum Ausräumen solcher Löcher an Naben grösserer Art. Es ist nämlich nothwendig, solche Löcher zu bohren, solange das Holz noch grün ist, um dann den Block austrocknen zu lassen, ohne ihn spalten zu müssen. Solche Löcher müssen genau durch den Kern des Holzes und durch die Mitte des Blockes nach vorhergegangener Vorzeichnung gebohrt werden. Die Aufgabe der hier beschriebenen Maschine besteht daher darin, dass der Block an seiner Ausseite festgehalten und schnell zum Bohren zurecht gestellt wird und dass die Maschine kräftig genug ist, die Bohrung dieses Loches schnell und sicher zu vollbringen.

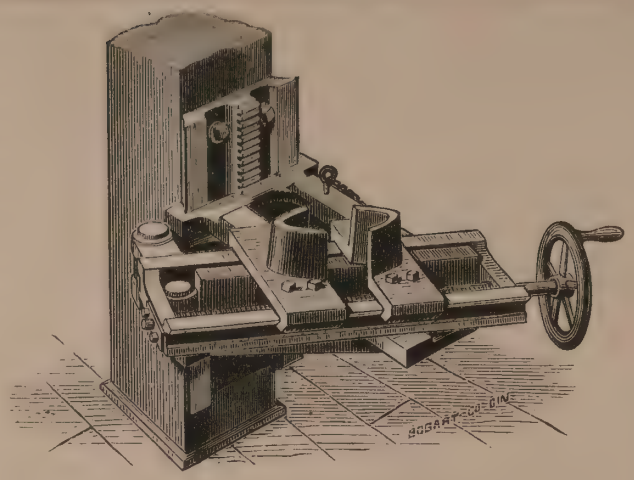
Die hier mitgetheilten beiden Illustrationen werden von dieser Maschine den klarsten Begriff geben können, wozu dann auch die Aufzählung der wichtigeren Neuerungen an derselben kommt.

Die ganze Maschine befindet sich an einer hölzernen Säule angemacht. Die Bohrspindel hat zwei Lager in einem combinirten Gestelle, das auch das Lager für die horizontale Counterwelle trägt, welche die Bohrspindel mittelst eines schweren Rädergeschirres eintreibt. Das äussere Ende der Bohrwelle wird von einem Träger gestützt, welcher an die Säule angebolzt ist. Die schnelle und lose Riemenscheibe haben einen 14zölligen Durchmesser und sechszölligen Kranz, wobei noch zu bemerken kommt, dass die lose Riemenscheibe eine differentiale und selbstschmierende ist. Die Bohrspindel lässt sich vertikal adjustiren und wird auf gewöhnliche Art und Weise durch ein Gewicht balancirt. Die neuesten Constructionspunkte sind an der Nabenpatrone und am Karren. Der Letztere wird von einer Platte getragen, die an der Säule angebolzt ist. Diese Platte ist mit Keilen und Rechen versehen, um dem Trägertheil des Karrens ein vertikales Adjustement geben zu können. An einer Seite des Trägers befindet sich ein Arm zur Aufnahme des Dreh-Stiftes eines Gelenkes, welches ebenfalls in einem Stifte an einem Ende des Patronengestelles sitzt. Die Patrone selbst besteht aus zwei Backen, angekeilt an das Gestelle, und auf einer recht- und linkhändigen Schraube sitzend, versehen mit einem Handrade zum Schliessen oder Oeffnen der Backen. Das Patronengestelle hat einen flachen Boden und steht mit dem Träger oder Karren nur mittels des erwähnten Gelenkes in Verbindung.

In Fig. 1 ist der Karren mit der Patrone in centraler Stellung dargestellt, und um ihn in diese Stellung zu bringen, braucht man blos den Rahmen der Patrone gegen den Stift zu schwingen, der in Fig. 2 oben auf dem Träger sichtbar ist, in welcher die Illustration zeigt, wie der Rahmen bis an den äussersten Punkt herausgezogen werden kann.

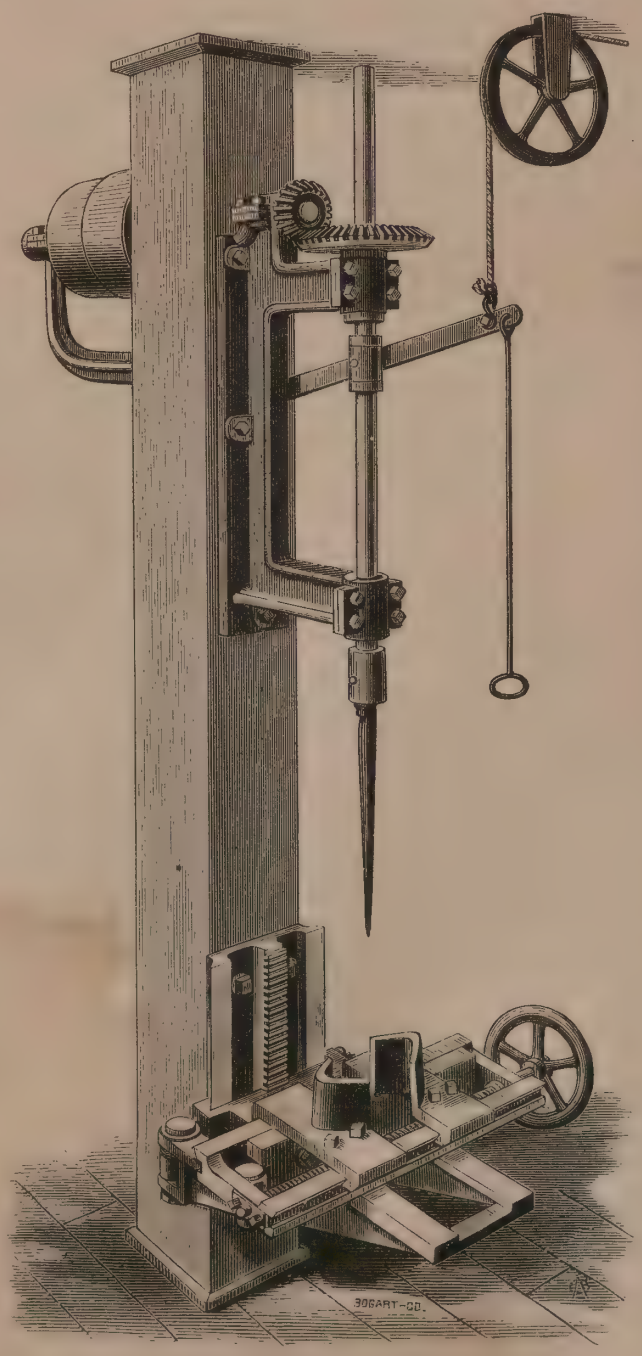
Wenn der Holzblock in die Patrone eingesetzt ist, wird der Bohrer auf ihn herniedergezogen und vermittelst der andern Hand kann man dann die Patrone und den Holzblock in irgend eine Richtung hinziehen, um den Kern des Holzes genau unter das Bohr-Instrument zu bringen.

Man wird bemerken, dass das Gelenke, das den Rahmen mit dem Träger verbindet, blos an einem Ende in einem Drehstiften steht und dass die Grenze des Adjustements auf den Bogen des bewegbaren Drehpunktes beschränkt ist. Mit den zwei Drehstiften jedoch und dem damit verbundenen Arrangemente ist es möglich, das Loch an irgend einem Punkte in den Nabenblock zu bohren. Der Versicherung der Fabrikanten nach ist diese Maschine die einzige, die sich bisher zu solcher Verrichtung bewährt hat; ferner verlangt sie keine besondere Handhabung, so dass mit ihr billiger gearbeitet werden kann. — Diese Maschine wird von der Lane & Bodley Company (corner John and Water Streets), Cincinnati, Ohio, gebaut.



Die Lane und Bodley Wagenrad-Naben-Bohrmaschine Fig. 2.

— Das Specialcomité, welches von der Ontario Legislatur eingesetzt ist, um das Projekt eines *Kanales* in Berathung zu ziehen, der den Ontario- mit dem Huron - See verbinden soll, hat betreffs desselben günstig einberichtet. Es ist der Ansicht, dass eine hydraulische Hebeschleusse alle bestehenden Schwierigkeiten überwinden könne, und der Kanal in jetziger Zeit für $20.000.000 herzustellen wäre.



Die Lane und Bodley Wagenrad-Naben-Bohrmaschine. Fig. 1.

Miscellen.

— Von einer gewissen Seite her will behauptet werden, dass Frankreich, Deutschland und Italien die grössten Anstrengungen machen, die *Ausstellung in Mexico* zu beschicken, einfach deshalb, weil sie der amerikanischen Concurrenz zuvorkommen wollen. Dies ist aber doch kaum glaublich, da Mexico für jene drei Nationen und Amerika einen gleich guten Markt darbietet, weil Europa und Amerika, jedes seine speciellen Artikel besitzt.

— Der *Verbrauch von Rubber* durch unsere Fabriken fährt fort, ein so grosser, als je, zu sein, indem er gegen 12.000.000 ℔ jährlich beträgt. Sein Preis steht auf 20—50 Cents per ℔. Der meiste hier verarbeitete Rubber kommt aus Südamerika. Die billigeren und schlechteren Gradekommen von Afrika, die besten aus dem Amazonenthale, wo die ihn hervorbringenden Bäume über eine weite Gegend im Ueberfluss vorhanden sind. Fast die ganze dortige Ernte gelangt nach den Vereinigten Staaten. Der Verbrauch in der Fabrikation von Schuhen steht dem zu allen anderen Zwecken verwendeten Kautschuk gleich. Es wird in seiner Verarbeitung 3—10 Prozent von Schwefel und verschiedenen metallischen Oxiden — hauptsächlich von Blei und Zink — mit verbunden. Die Quantität der letzteren Substanzen hängt von dem Grade der Elasticität und anderen Eigenschaften ab, welche die betreffenden Artikel erfordern. Um diese Substanzen richtig mit dem Rubber in den gehörigen Proportionen zu vermischen, um sowohl hierin das erforderliche Resultat zu erreichen, als auch ihn hernach gut vulkanisiren zu können, dazu gehört viel Erfahrung und Geschicklichkeit. Auch ein gewisser Grad von Gewissenhaftigkeit ist bei dieser Vermischung nöthig, um den Gebrauch verfälschter Substanzen zu vermeiden und den Preis des Produktes auf Kosten seines Werthes herabzudrücken.

— Man beginnt jetzt doch eine andere Meinung von *Alaska* zu bekommen, als man damals hatte, als Mr. Seward dessen Ankauf zu Stande gebracht hatte. Denn es enthält reiche Lager von Gold, Silber, Kupfer, Graphit, Eisen, Schwefel und Kohle. Seine Ströme sind voll Fische, die Berge bestanden mit dem schönsten Holze für den Schiffsbau u. dgl.; auch an ausgezeichnetem Prairie-Land und guten Weiden nahe der Küste fehlt es nicht. Das Clima ist milder und im Winter weniger rauh, sowie weniger regnerisch, als in Schottland. Alles weist darauf hin, dass dieses Territorium eine glänzende Zukunft vor sich hat. Unter dem russischen Scepter freilich müsste es ein trauriges, obscures Stück Land sein und bleiben; als ein Bestandtheil der Union wird aber auch seine Zeit des Aufblühens nicht mehr ferne sein.

— In Europa wurden in 1878 folgende Quantitäten *Glycerin* (nach 20° Baumé angenommen) producirt: 60,000 Ctr. in Frankreich, 20,000 Ctr. in Oesterreich und ebensoviel in Deutschland, 15,000 Ctr. in Belgien und Holland, 10,000 Ctr. in England, je 5000 Ctr. in Italien und Spanien, 2000 Ctr. in Schweden und Norwegen. Im Ganzen 152,000 Ctr. Von dieser Quantität wurden bei 60,000 Ctr. raffinirt, was 50,000 wiederdestillirtes Glycerin ergab, das folgendermaassen consumirt wurde: 10,000 Ctr. zu Seifen und Parfümerien, 6000 in der Fabrikation von Dynamit, 6000 Ctr. zu Pharmaceut. Zwecken, 1500 zu Gasmetern, 1500 zu Buchdruckerwalzen, 10,000 Ctr. wurden exportirt und 5000 Ctr. zu Speisen und Getränken benützt.

— In Belgien ist der *Urin* patentirt worden! und zwar in Gestalt eines Zahnmittels, das nebst einer wohlriechenden Essenz in nichts anderem als der genannten etwas mit Wasser verdünnten Materie besteht.

— Ein Engländer ist darauf gekommen, dass im *Petroleum Gold enthalten* sei (aber was hilft Einem das, dessen Tasche keines enthält).

dere dergleichen Methoden hergestellt werden und welche in grösserer oder geringerer Ausdehnung bisher von billigerer Postversendung ausgeschlossen waren. Das Gesetz stellt sie alle nun klar und deutlich in die Kategorie der *verschiedenen Drucksachen*. Auch das Zugeständniss, Circulare datiren, adressiren und unterschreiben zu dürfen, wird von den Geschäftsleuten als eine Bestimmung von grossem, praktischem Werth anerkannt werden.

Die 4. Klasse soll nun alle Postsachen betreffen, welche nicht in den vorhergehenden drei Abtheilungen mit inbegriffen sind, "und welche ihrer Gestalt oder Beschaffenheit nach' nicht den übrigen Inhalt der Briefsäcke zerstören, zusammendrücken oder sonst beschädigen oder gar irgend einem der Postbeamten eine Verletzung u. dergl. zufügen könnten." Dem Gewichte nach sind solche Packete auf vier Unzen beschränkt, ausgenommen, wenn einzelne Bände Bücher mehr wiegen; dann gewisse Regierungsbücher und Dokumente, welche besonders im Gesetze benannt werden. Das Gesetz verordnet ferner, dass "auf irgend einem Packete dieser (der 4.) Klasse der Absender seinen Namen und Adresse mit davor oder darüber gesetztem "from" schreiben oder drucken kann, dass er dann ebenfalls die Anzahl und Namen der im Packete enthaltenen Artikel auf den Umschlag schreiben oder drucken kann und dass der Absender an jeden solchen Artikel, vermittels Schrift oder Druck, auf einer angeklebten oder hängenden Etikette ein Merkmal oder eine Benennung zur Identificirung anfügen darf."

Die Postgebühr für Postsachen 4. Klasse beträgt 1 Cent per Unze oder deren Bruchtheil. Das Gesetz verordnet, dass Postsachen 3. und 4. Klasse, "welche irgend eine andere Schrift oder einen anderen Druck enthalten, als in der vorhergehenden Abtheilung bestimmt oder auf andere Weise, als angezeigt, gemacht ist, nicht befördert werden sollen, bis dafür die Postgebühr erster Klasse bezahlt wird, wobei jedoch irgend welcher Betrag abzuziehen ist, der durch bereits aufgeklebte Marken bezahlt wurde." Dadurch soll nämlich verhütet werden, dass Preise auf Mustern bezeichnet werden. Sie dürfen wohl zur Identificirung gemarkt werden; aber das Hinzufügen der Preise verweist sie betreffs der Gebühren in die erste Klasse von Postsachen.

Die Bestimmung des alten Gesetzes, nach welcher man seine 3. Klasse Postsachen registriren konnte, bleibt in Kraft bestehen und erstreckt sich dem neuen Gesetze gemäss auf Postsachen 3. und 4. Klasse.

Dieses Gesetz verordnet für die Registrirung irgend eines Packetes solcher Postsachen eine feste Einschreibe-Gebühr von 10 Cents nebst dem betreffenden Porto.

Dann ist verordnet, dass alle Postsachen mit Ausnahme derer erster Klasse von den Postbeamten untersucht werden dürfen. Der Generalpostmeister darf demgemäss eine Art der Verpackung reguliren und vorschreiben, welche eine bequeme Untersuchung zulässt und keine Packete, welche sich schlecht oder gar nicht öffnen lassen, dürfen per Post versendet werden, ausser zu Postgebühren erster Klasse.

Hans Sauermilch's ambulanter Bier-Salon.

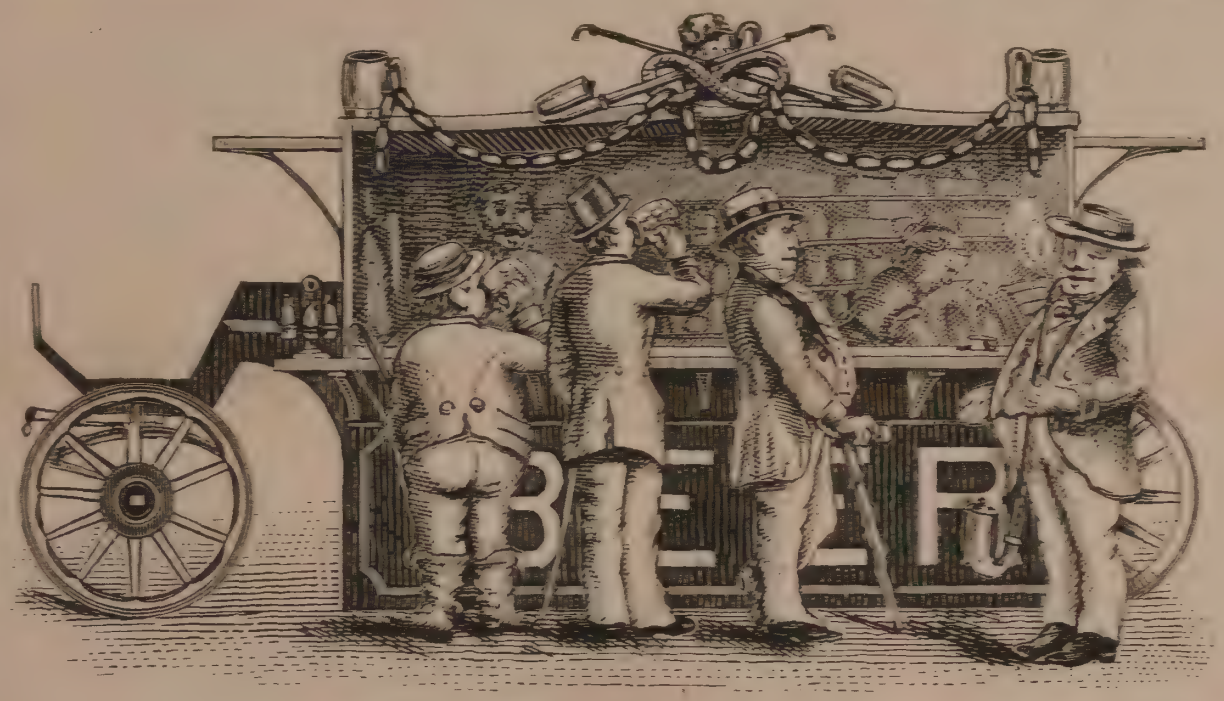
Dass wir nicht zu jener Klasse Zeitungsschreiber gehören, welche Equipagen besitzen, wird uns der geneigte Leser gerne glauben. Und so nennen wir auch in der That weder von dem einrädrigen Velociped bis zum zweirädrigen Schubkarren und nun gar hinauf bis zu dem glänzenden vierrädrigen Galawagen, nicht *eine* Speiche unser eigen. Derjenige, welcher von uns eine bestimmte Unterscheidung zwischen Coach und Carriage, Buggy und Cart verlangen wollte, würde uns, aufrichtig gestanden, in nicht geringe Verlegenheit setzen. In die Sphäre der Phaëtons getrauen wir uns schon gar nicht zu versteigen. Aber soviel wissen wir, dass die englische Sprache ein "Fünftes" Rad kennt und dabei etwas ganz anderes meint, als man mit dieser Redensart im Deutschen sagen will; denn *den* Wagen möchten wir einmal fahren sehen, der ohne das englische fünfte Rad wäre! —

Aber trotz aller unserer dem Wagenbaue so ferne stehenden praktischen Verhältnisse, richten wir dennoch unser Augenmerk auf die hervorragenderen Erfindungen auf dem Gebiete dieser Industrie, wie die Beschreibung von: "Brown's Patent-Vorrichtung zum Aufhalten durchgehender Pferde" auf Seite 107 beweist.

Wie unsere Leser jedoch wissen, lassen wir keine Gelegenheit vorübergehen, auf Erfindungen unserer Landsleute speciell aufmerksam zu machen, und geben wir desshalb schon die geniale Erfindung eines Deutsch-Amerikaners, nämlich Herrn Hans Sauermilch's ambulanten Lagerbier-Salon. Hans Sauermilch ist bekannt als fleissiger Mitarbeiter des "Hub", welchem Blatte wir auch die beifolgende Illustration verdanken, und ist es kein Wunder, dass ein so tüchtiger Journalist sich auch ein ausgezeichneter Erfinder in seinem Fache erweist.

Aber Hans Sauermilch ist noch mehr. Er ist ehrgeizig und will als Kulturkämpfer für die Verbreitung unseres deutschen civilisatorischen Getränkes thätig sein. Doch verzeiht man ihm diesen Ehrgeiz gerne, da er ein ächter Menschenfreund ist und auch Anderen etwas gönnt.

Es beginnt die Saison der Pferderennen, der Volksfeste, der Scheibenschiessen, der Pic-Nics und der Sommernachtsfeste. Die dabei stattfindenden Umzüge unter den sengenden Strahlen der Sonne, wobei die Theilnehmer — unsäglichen Durst aushalten müssen, bis sie mit lechzender Zunge am Festplatze Erfrischung schnappen können, hat wahrscheinlich Hans Sauermilch's genialen Geist und mitleidiges Herz zu der hier in Frage stehenden Erfindung eines "ambulanten Biersalons" geführt. Er steht im Bilde rechts, mit einem gewaltigen Maserkopfe bewehrt, und erklärt einem dicken plattdeutschen Grocer die Construktion seiner Erfindung wie folgt: "Diese Seite des Wagens," erklärte er, "lässt sich aufmachen und niederschlagen wie eine Marktbude, so dass das Innere einen wohleingerichteten Biersalon zeigt und der Deckel eine "Bar" bildet, hinter welcher mein Weib und der Barkeeper hantieren. Unter der "Bar" befindet sich dann der bezeichnende Schild mit grossen rothen Buchstaben "Bier". Der obere Rand ist an beiden Ecken mit (hölzernen) Seideln verziert, welche die Stelle von "Vasen" einnehmen, und in der Mitte steht ein überschäumender Krug mit grosser Brustwehr und ein paar Maserköpfe mit langen Pfeifenröhren. Das Ganze aber ist durch eine Guirlande von Knackwürsten verziert, die zum Bier so gut und saftig schmecken."



Hans Sauermilch's ambulanter Bier-Salon.

Hier machte Hans Sauermilch eine Pause, um seine Pfeife wieder in Gang zu bringen. Dann aber setzte er gutherzig hinzu:

"Wissen's, *alles* ist meine Trademark!" und wieder trat eine Pause ein, um diesen Ausspruch Hans Sauermilch's gehörig zu würdigen und verdauen zu können.

Was der geniale Mann ferner auseinandersetzte, können wir wörtlich wegen des bekannten "Raummangels" nicht geben. Es war aber eine glorreiche Beschreibung seines "Bier-Salons" und der glänzenden Zukunft desselben.

Um jedoch den erleuchteten Gesetzen des Staates New York zu genügen, will er obenauf ein Gerüst der bekannten Art bringen, und an der Hinterseite des Salons eine zusammenlegbare Stallung für Pferde anbringen und so einen wandernden combinirten Biersalon und Hotel mit Stallung für Menschen und Pferde herstellen lassen. Auch will Hans Sauermilch im Vordertheile des Wagens noch ein sogenanntes Concertorium unterbringen lassen, um auch Sängervereinen liefern zu können.

Für die, welche mit Herrn Hans Sauermilch irgendwie in Verkehr treten wollen, theilen wir seine Adresse "Hans Sauermilch, care of *"The Hub"*, 233 Pearl Str., New York," mit.

Die Bierlaus.

Die Fortschritte, welche die Brauer in der chemischen Waarenkunde machten, um für Gerste, Hopfen, Hausenblase u. s. w. alle nur möglichen *billigen* Substitute ausfindig zu machen, hat die bekannte Wochenschrift "Daheim" zu einem Artikel verleitet, wie ihn der "Techniker" in No. 12 über gefälschte Getränke enthielt; hat aber jenes Blatt auch in eine arge Polemik mit der Brauern Deutschland's und Oesterreich's hineingezogen. An der Spitze derselben stand der *"Schmöllner* Verein norddeutscher Brauer zur Bekämpfung von Verdächtigungen gegen das Braugewerbe." Auch die in 1874 in Berlin gegründete "Norddeutsche Akademie für Bierbrauer" mischte sich in den Streit. Manches biederherzige Gemüth hatte die Ruhe verloren über diesem Streit und konnte seinen Schoppen nicht mehr in althergebrachter Unbefangenheit geniessen. So geschah es, dass in einem spiritistisch angeregten Kreise — wie im Kalender des "Daheim" erzählt wird — die brennende Frage dem Psychographen zur Entscheidung vorgelegt wurde; denn wie man

behaupten will, tranken sie eben nicht das beste Bier. Welch' ein Schrecken bemächtigte sich aber der Versammlung, als die mysteriös-lakonische Antwort erfolgte: "*Bierlaus!*" — Also *daher* das schlechte Bier! Das Braugewerbe verleumdet — keine Verfälschung, nur Vergiftung durch das mikroscopisch kaum erkennbare Thierchen, gegen das die Reblaus ein Riese! — "Tod der Bierlaus!" schwur der sofort gegründete "Verein zur Ausrottung der Bierlaus", den der obenerwähnte Schmöllner Verein unter seine Flügel genommen haben soll. Ob derselbe Erfolg haben wird, müssen wir der Zukunft anheimstellen. — — —

Recepten-Kasten.

* *Neues Kyanisirverfahren für Holz.* Nach dem "Wochenblatt des niederösterr. Gewerbe-Vereins" wird folgendes Imprägnationsverfahren für Holz empfohlen, welches ein Herr Hatzfeld mit gutem Erfolge bereits bei der französischen Ostbahn für Telegraphenstangen, sowie in Anzin für Grubenhölzer in Anwendung gebracht hat. Es besteht in einer Injection des Holzes mit Gerbsäure (Tannin) aus Kastanienrinde, und darauf folgender Imprägnirung mit Pyrolignit (holzessigsaurem Eisen). Es bildet sich im Holze, welches durch dieses Verfahren nicht angegriffen wird, gerbsaures Eisenoxydul, welches bald durcd Sauerstoffaufnahme sali-cirt. Die Behandlung des Holzes ist sonst eine ähnliche, wie beim Kreosotiren, d. h. in geschlossenen Räumen.

* *Conservirung frischen Fleisches* auf längere Zeit, besonders in heisser Jahreszeit, ist möglich, wenn man es in ein Porzellangefäss legt und kochendes Wasser darüber giesst, so dass das Fleisch vollständig bedeckt ist. Dadurch gerinnt das Albumin an der Oberfläche des Fleisches, bildet eine frische Kruste, die das weitere Eindringen des Wassers verhindert. Hierauf wird Oel auf das Wasser gegossen und das Fleisch bis zum Gebrauch stehen gelassen.

* *Tectolith, ein neues Bedachungsmaterial.* — Als Grundlage desselben, welches die Asphalt-Dachpappe ersetzen soll, dient ein Leinwand- oder Hanfgewebe. Dasselbe wird durch ein Gemisch von 10—15 Theilen Leim, 5—6 Theilen Glycerin, 15—20 Theilen Cellulose und 60—70 Theilen Wasser hindurchgezogen, abgepresst und auf beiden Seiten mit einer dünnen Schicht von Holzpappe überzogen. Bei dem nun folgenden Asphaltiren setzt man noch etwa 5 Prozent Infusionirerde hinzu.

Bücherschau.

Im Verlage von Brüder Butter in Saaz, Böhmen, erscheint eine neue Brauer-Zeitung unter dem Namen des "*Gratis Brauerei-Fachblattes*", welches alles Wissenswerthe in kurzer, übersichtlicher Weise und in äusserst gefälliger Form den fachmännischen Kreisen zugänglich machen und unter *sämmtliche* Brauereien Oesterreich-Ungarns, Deutschlands etc. *franco* und *gratis* versendet werden soll. Trotzdem, dass in Unternehmungen dieser Art der Schwerpunkt in den Annoncen ligt, ist das Blatt hübsch ausgestattet und hat eine complete Liste aller deutschen und österreichischen Industriellen, die in's Braufach Einschlagendes liefern. Wir wünschen dem Unternehmen auch hier eine günstige Aufnahme, besonders da es gratis oder wenigstens gegen Ersatz der Postgebühr zu beziehen ist.

Briefkasten.

Metallarbeiter, Wien. — Wir haben in Betreff der amerikanischen Seidelpressformen nur so viel erfahren können, dass solche Gussformen in Pittsburgh, Pa., oder Rochester, N. Y. im Gebrauche sind und dass besonders die "Rochester Tumbler Co." zu Rochester, N. Y. aus dem Pressen von Bierseideln eine Spezialität macht. Homer Brooks, Veseystreet, New York, ein erfahrener Eisengussformverfertiger, dürfte Ihnen auf direkte Anfrage eine ausführlichere Information ertheilen, als es uns schon wegen Mangel an disponibler Zeit möglich wäre.

A. H. Augsburg. — Wir machen Sie bezüglich Ihrer Anfrage auf das Fachblatt "Der Rohrleger" aufmerksam, das in der polytechnischen Buchhandlung von A. Seydel (Leipzg. Strasse Nr. 72) in Berlin erscheint. Dasselbe enthält eine gerade auf Ihre Anfrage sich beziehende Abhandlung: "Die Vorläufer der amerikanischen Central-Dampf-Heizmethode." Ueber das für New York vorgeschlagene Holly'sche System wird der "Techniker" selbst in einiger Zeit einen Artikel bringen.

A. R., 379 2. Avenue, New York. — Es ist uns bis jetzt noch nicht gelungen, Näheres in Bezug auf Metall-Perforir-Maschinen ausfindig zu machen, werden jedoch in einer der nächsten Nummern die gewünschte Auskunft bringen.

19 Beekman St., 3d Floor.

CHAS. RAETTIC'S

Engineering Office.

DESIGNS & INVENTIONS PERFECTED!

Constructive Drawings of newly invented Machines

20 Years Experience. Best References.

DRAWINGS OF ALL KINDS ATTENDED TO.

Zu verkaufen oder Partner gesucht.

Ein Patent, um ein doppeltes Schrotgewehr in eine Doppel-Büchse zu verwandeln; ebenfalls Patent auf Stahlpatronen, um Schrot oder Kugel zu schiessen, sowie ein Patent auf einen Patronen-Lad-Apparat. Nähere Auskunft ertheilt das Bureau des "Techniker".

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTEN

der

Ver. Staaten Patente,

ausgegeben am 3., 10. und 17. Juni 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

Ausgegeben am 3. Juni.

No. 216,012–216,051.

–12 Hinterlader.
–13 Elevator.
–14 Röhrenzange.
–15 Stuhlmaschine.
–16 Nähmaschine.
–17 Militär-Ausrüstung.
–18 Ausziehbarer Kronleuchter.
–19 Eggenzähne zuspitz.
–20 Waschmaschine.
–21 Gabel &c.
–22 Pferde a. d. Stalle lassen.
–23 Bohrer u. Räumer.
–24 Sicherh.-Elevator.
–25 Säemaschine.
–26 Hufeisen.
–27 Harnischschleife.
–28 Eisenzaun.
–29 Schuh.
–30 Oscill. Ventil.
–31 Bleistift und Uhrenschlüssel.
–32 Bewegung umstellen
–33 Butterfassstösser.
–34 Wetterstreifen.
–35 Farmthor.
–36 Präservenglas.
–37 Zaunpfosten.
–38 Kolbenstangenpack.
–39 Papierkragen.
–40 Eismasch.-Vorricht,
–41 Maispflanzer.
–42 Röhrenbrunnen.
–43 Refrigeratorhaus.
–44 Schuhschäfte schn.
–45 Steine erhalten &c.
–46 Numerirmaschine.
–47 Thermostat.
–48 Mühlsteinmantel.
–49 Speichenmaschine.
–50 Pflug.
–51 Mechan. Telephon.

No. 216,052–216,090.

–52 Zaunpfosten.
–53 Eierschläger.
–54 Besenschutz.
–55 Elektr. Dentistengeräth.
–56 Rasenmäher.
–57 Bettboden.
–58 Kartenhalter.
–59 Mais- u. Baumwoll-Kratzer.
–60 Insektenzerstörer.
–61 Grabeimer f. Minen.
–62 Hängschloss.
–63 Sägeschränkmasch.
–64 Oelquellenregulator.
–65 Suspensionstange.
–66 Kalkofen.
–67 Handstempel.
–68 Münzenhalter.
–69 Wagendeichsel.
–70 Blendentäfelchen-Hobler.
–71 Luftpumpe.
–72 Lampenzug.
–73 Streckwerk.
–74 Strassenkratzer &c.
–75 Zellenpresse.
–76 Wagenbremse.
–77 Pflugschaarenbieg-Maschine.
–78 Pechdrahtnähmasch.
–79 Riemenscheibe.
–80 Magazingewehr.
–81 Musterkästchen.
–82 Stumpenauszieher.
–83 Ventilirung.
–84 Hinterlader.
–85 Druckwalzentrog.
–86 Bleistiftpulsirer.
–87 Pferdekummet.
–88 Ballenband.
–89 Göpel.
–90 Ausrotter.

No. 216,091–216,170.

–91 Sägengriff.
–92 Treibriemenbefestig.
–93 Schleifgeräthe
–94 Rot. Heurechen.
–95 Riemenscheibe.
–96 Baumwollenband.
–97 Ofenrohr.
–98 Thürenklinke.
–99 Stumpfenauszieher.
–100 Schuh u. Stiefel.
–01 Halsbindeschleife.
–02 Knochenmühle.
–03 Kratzenmaschinen-lappen-Maschine.
–04 Ventil.
–05 Absatzsteifer.
–06 Knöchelsupporter.
–07 Pillenmaschine.
–08 Biegsames Papier machen.
–09 Oelpapier f. Böden.
–10 Pferdeheurechen.
–11 Butterfass.
–12 Oelquellenstangen-Klammer.
–13 Maispflanzer.
–14 Schnalle.
–15 Uebermanschetten.
–16 Wagenfeder.
–17 Stahlbarren giessen.
–18, –19 App. f. Gas zu metallurg. Zwecken.
–20 Reihenmaispflanzer.
–21 Middlingsreiniger.
–22 Absatzsteifnerform.
–23 Schuhbürste.
–24 Spielbälle.
–25 Strickmaschine.
–26 Heber f. Erntemasch
–27 Maispflanzer.
–28 Pflugscharre.
–29 Schiffspferdestall.
–30 Heuaufwinder.
–31 Kolbenstangenpack.
–32 Ofenthüre u. Röster.
–33 Pferdefliegennetz.
–34 Glasformen.
–35 Piano.
–36 Schraubenpropeller.
–37 Sprengsatz.
–38 Telegr. Isolirer.
–39 Markenabstempler.
–40 Hydraul. Propeller.
–41 Nähmasch.-Nadel.
–42 Bettboden.
–43 Taubefestigung.
–44 Maschine z. Haspeneinsetzen.
–45 Pflug- u. Cultivator-Kuppelung.
–46 Vorricht. f. Pflüge.
–47 Wagensitzträger.
–48 Erzröstapparat.
–49 Cigarrenmach.-Tisch
–50 Corsett.
–51 Fussmotor.
–52 Radschuh.
–53 Hartrubbermischg.
–54 Lukenthüre.
–55 Halfterbefestigung.
–56 Schlittenknie.
–57 Rasirmesserabzieher
–58 Manschettenhalter.
–59 Schlittschuh.
–60 Cigarrenhalter &c.
–61 Sägemühlen-Maass.
–62 Grabenmaschine.
–63 Samenleger.
–64 Cigarettenmaschine.
–65 Eisenb.-W.-Achsen-Lager.
–66 Pferdeheurechen.
–67 Blechkanne.
–68 Pferdekummet.
–69 Papierschachtel.
–70 Rot. Dampfmasch.

No. 216,171–216,251.

–71 Gesundheitsmaske.
–72 Eisenb.-Wag.-Feder.
–73 Speisewasservorr.
–74 Pferdegeschirrstreifen zuschneiden.
–75 Schiffspropeller.
–76 Seifenblasenvorricht
–77 Klammer.
–78 Heizofen.
–79, –80 Wagenfeder.
–81 Waschbrett.
–82 Arzneiverpackung.
–83 India Rubber schleifen &c.
–84 Münzenwaage &c.
–85 Gussstein-ventil.
–86 Gasregulator.
–87 Fenstervorhang.
–88 Wasserconductor.
–89 Samendrillenspitzen.
–90 Velociped.
–91 Gascarburetor.
–92 Faltenapp. f. Nähm.
–93 Lithogr. Druckpresse
–94 Zusammenlegb. Bett.
–95 Thüren offen halten.
–96 Poröse Blöcke z. Hydrocarbonbrennen.
–97 Arznei kapsuliren.
–98 Pochwerk.
–99 Viehfutter.
–200 Schaukelstuhl.
–01 Sulkyschärfe.
–02 Bohrspitze.
–03 Barbiererstuhl.
–04 Refrigerator.
–05 Göpel.
–06 Offener Ofen.
–07 Farben anbringen.
–08 Federnd. Schaufelrad
–09 Strohheber f. Dreschmaschinen.
–10 Harke.
–11 Luftcompresser.
–12 Getreideseparirer.
–13 Strohhutformer.
–14 Wagendeichselträger
–15 Uhrwerk.
–16 Fassreifenmaschine.
–17 Zugband.
–18 Blanketschnürer.
–19 Alarmschloss.
–20 Schuh.
–21 Rechen f. Tauwerk.
–22 Mutternbefestigung.
–23 Künstl. Blumen.
–24 Harken anfertigen.
–25 Pferdeheurechen.
–26 Maispflanzer.
–27 Tasch.-Trinkbecher.
–28 Cylinder balanciren.
–29 Postkasten.
–30 Sicherheits-Zaum.
–31 Velociped.
–32 Schreibmaschine.
–33 Haspel u. Kästchen.
–34 Wasser-Schlittschuh
–35 Schaafschutz.
–36 Hemmung f. Spinnmules.
–37 Papierschachtel.
–38 Gussstein.
–39 Pferderechen.
–40 Getreidereiniger.
–41 Garbenbinder.
–42 Fischapparat.
–43 Papierzeugsieb.
–44 Schraubenpropeller.
–45 Tuchzuschneide-M.
–46 Fleischbehälter.
–47 Wagendeichselkupp.
–48 Pferdehuf.
–49 Hemdenschutz.
–50 Dentistenplatten
–51 Pferdegeschirrsattel

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8730 Ofen-Dampfkessel.
8731 Dämpferegulator.
8732 Lampe.
8733 Heupresse.
8734 Inspirator.
8735 Dampfmasch.-Regul.
8736 Papierschneidmasch
8737 Ballenpresse.
8738 Kannenträger.
8739 Trockenhahnen für Dampferzeuger.
8740 Schmierapparat.

Schutzmarken.

7376 Blättertabak.
7377 Liniment.
7378 Wasserdichte Bekld.
7379 Cigarren, Cigaretten und Rauchtabak.
7380 Mehl.
7381 Kerzen.
7382 Keuchhusten-Mediz.
7383 Wurzelbier.
7384 Rohrmühle.
7385 Künstl. Dünger.
7386 Cigarren.
7387 Toilettenpräparat.
7388 Haarrestaurirer.
7389 Kautabak.
7390 Silberplatt. Waare.
7391 Brennöl.
7392 Cigarren.
7393 Medizinische Präparate.

Ausgegeben am 10. Juni.

No. 216,252–216,341.

–52 Wetterstreifen.
–53 Erntemasch.-Rechen
–54 Felgenbiegmaschine.
–55 Knopf.
–56 Pferdegeschirr-Tragschleife.
–57 Kleidermuster.
–58 Magnet-Separirer.
–59 Oelquellenvorrichtg.
–60 Schloss.
–61 Flaschenstopfen.
–62 Wagendeichs.-Kupp.
–63 Elast. Röhrenpack. f. Spindeln &c.
–64 Metallbohrmasch.
–65 Plugtabak-Apparat.
–66 Maschinengeschütz.
–67 Mehrf. Carpenters-Geräthe.
–68 Schien.-Kreuz.-Stck.
–69 Rubberschuh etc.
–70 Wagendeichselkuppel.
–71 Pflug.
–72 Schneepflug.
–73 Plattendruckmasch.
–74 Busenbügelbrett.
–75 Locomotive.
–76 Wagen-Achse.
–77 Holz bearb. Masch.
–78 Zimmergarnitur.
–79 Wagenrad.
–80 Rotir. Dampfmasch.
–81 Voltaisch. Mutterzäpfchen.
–82 Ausziehb. Gasröhre.
–83 Cultivator.
–84 Doppelw. Schraube.
–85 Wagenachsen-Büchsenlager.
–86 Dampfheizapparat.
–87 Thierfalle.
–88 Plumbergeräthe.
–89 Nähmaschine.
–90 Streichmasse für Sackleinen.
–91 Wagendeichselkupp.
–92 Baugerüst.
–93 Blättertabak-Dämpf-Apparat.
–94 Stachel. Drahtzaun.
–95 Maispflanzer.
–96 Bürstenholz.
–97 Bügelbrettgestell.
–98 Aufziehmaschine.
–99 Sohlennähmaschine.
–300 Brod backen.
–01 Wichsbürste.
–02 Egge.
–03 Schmierapparat.
–04 Hydrometer.
–05 Maschine f. Bälle.
–06 Schuhobertheil.
–07 Schultisch.
–08 Münzenblanksreductions-Maschine.
–09 Stiefel.
–10 Eisgeräthe.
–11 Blumentöpfe fabr.
–12 Wassercloset.
–13 Autom. Ventilator.
–14 Cidermühle.
–15 Farmthor.
–16 Thürklinke.
–17 Medizin.
–18 Büchereinband.
–19 Hutränder lacken.
–20 Elektr. Mangel.
–21 Dentisten-Maschine.
–22 Nähm.-Vorrichtung.
–23 Schwefels. Ammoniak fabriciren.
–24 Dampfradiator.
–25 Tragbare Minen-Schleuse.
–26 Hydraul. Heber.
–27 Umkippwagen.
–28 Elast. Fabrikat.
–29 } Masch. z. metallene
–30 } Stiefelschäfte form.
–31 Maschine f. Spulenblanks.
–32 Zeitungs-Falzmasch.
–33 Middlingsseparirer.
–34 Vorricht. z. Handhaben v. Steinen.
–35 Gährbütten.
–36 Fingerhut.
–37 Sicherh.-Stecknadel.
–38 Sekt. Mutter u. Ring.
–39 Nähmaschine.
–40 Lettern-Handstempl.
–41 Federn- und Bolzenverbindung.

No. 216,342–216,437.

–42 Rotir. Dampfmasch.
–43 Kutschendachstütze.
–44 Schindelsägemasch.
–45 Spinnring.
–46 Küchengefäss.
–47 Bilderrahmenhalter.
–48 Veterinärarznei.
–49 Holländer.
–50 Eisb.-W.-Kuppelung
–51 Gleitthüre.
–52 Wagenfeder.
–53 Zaun.
–54 Metall-Giesslöffel.
–55 Kettenglied.
–56 Eisb.-W.-Kuppelung
–57 Papierschachtel-M.
–58 Stachel. Zaundraht.
–59 Oberrock.
–60 Rotir. Wassermotor.
–61 Ofengitter.
–62 } Locomotiv-Feuer-
–63 } kasten u. Funkenfg.
–64 Comprimirapparat.
–65 Kleiderhalter.
–66 Masch. z. Staubfed.
–67 Flaschenfüllmasch.
–68 Hosenträger.
–69 Dampf. oder Wasser-Motor.
–70 Flintenschloss.
–71 Musterkasten.
–72 Erdbohrer.
–73 Kratzenmaschinen-Speisung.
–74 Blocksäge.
–75 Sulkypflugvorricht.
–76 Fenstergesimsträger
–77 Dungausbreiter.
–78 Zaunpfosten.
–79 Hauptröhr.-Verbind.
–80 Schuh- u. Stiefelsohl.
–81 Drillmaschine.
–82 Wasserrad.
–83 Manschettenhalter.
–84 Pumpe.
–85 Sackbinder.
–86 Maispflanzer.
–87 Egge.
–88 Thor.
–89 Dampfradiator.
–90 Wichsschachtel.
–91 Getreidepntzmasch.
–92 Ballenpresse.
–93 Pferdegeschirrsattel.
–94 Zügelhalter.
–95 Eisenb.-Wechsel.
–96 Spritze.
–97 Plattendruckmasch.
–98 Mühlenventilator.
–99 Scharnier.
–400 Dampfradiator.
–01 Medizin.
–02 Gestricktes.
–03 Frachtwagencaboose
–04 Eisb.-Wagen wieder auf's Geleise bring.
–05 Wagentritt.
–06 Eisenb.-Signallicht.
–07 Eisb.-W.-Antreiber.
–08 Vulk. Rubberbürste.
–09 Schlauchträger.
–10 Gabeldeichselkuppel.
–11 Drucktelegraph.
–12 Werfte.
–13 Eierverpackung.
–14 Präserven.
–15 Sulkypflug.
–16 Oelgefäss.
–17 Kettenzaun &c.
–18 Eisb.-Geleise reinig.
–19 Pferdegesch.-Sattel-Polster.
–20 Eisb.-W.-Kuppelung
–21 Halsbinde.
–22 Knopflochvorrichtg. an Nähmaschinen.
–23 Handsäer.
–24 Schiffs-Ballastbalken
–25 Mech. Bewegung.
–26 Ofenthür-Micahalter
–27 Lehm-Grabstein.
–28 Musikalienhalter.
–29 Vorrichtung für Musikinstrumente.
–30 Thierfalle.
–31 Ballenpresse.
–32 Wiege.
–33 Baugerüste.
–34 Blechkannenboden-Maschine.
–35 Photog. Hintergrund
–36 Buggy.
–37 Felsen- uud Kohlen-Drillmaschine.

No. 216,438–216,464.

–38 Ofenaufsatz.
–39 Speisewasserheizer.
–40 Meteorolog. Instr.
–41 Eisb.-W.-Antreiber.
–42 Sulkypflug.
–43 Swivelpflug.
–44 Oscill. Pumpe.
–45 Siegelschloss.
–46 Säumzange.
–47 Thor.
–48 Hügelabhangpflug.
–49 Cultivator.
–50 Flüssigkeitsmessapp.
–51 Dampfpackung.
–52 Gebäude ventiliren.
–53 Wagendeichselträg.
–54 Ortscheit-Centre platten.
–55 Schwimmhandschuh
–56 Butterfassstösser.
–57 Rotir. Ventil.
–58 Wagendeichselkupp.
–59 Hydrocarbonofen.
–60 Perspectiv-Zeichnungsapparat.
–61 Kuchenmaschine.
–62 Kinderwageudach.
–63 Kettenpumpenschöpfer.
–64 Wagenhinterthür.

No. 216,465–216,493.

–65 Hydraul. Elevator.
–66 Butterfass.
–67 Ausziehtisch.
–68 Schweinering.
–69 Eisenbolzenmasch.
–70 Schiffspropeller.
–71 Maispflanzer.
–72 Maisseparirer.
–73 Wetterstreifen.
–74 Collodion fabriciren.
–75 Bienenstock.
–76 Insektenzerstörer.
–77 Kleiderhaken.
–78 Serviettenring.
–79 Feueranzündfackel.
–80 Feuerblockmasch.
–81 Windmühle.
–82 Schweinehalter.
–83 Potasche aus Asche separiren.
–84 Bücherhalter.
–85 Seilhaspel.
–86 Heu- u. Strohschneid.
–87 Mistbeetventilation.
–88 Hüte steifen.
–89 Mutternbefestigung.
–90 Schirm.
–91 Leisten.
–92 Fingerringe anpass.
–93 Wagenbremse.

Neuausgaben (Re-issues).

6741 } Küchenabfall
6742 } behandeln.
6743 Thürengriff.
6744 Metallbüchsen.
6745 Ueberzug f. Dampfkessel.
6746 Pferdekummet.
6747 Korb.
6748 Kummetfedern.
6749 Getreideputzmasch.
6750 Dampfkesselofen.
6751 Hochofenthüren.
6752 Dampfkesselüberzug

Schutz-Marken.

7394 } Cigarren, Cigarett.,
bis } Rauch- und Kau-
7396 } tabak.
7397 } Cigarren.
7398 }
7399 Künstl. Dünger.
7400 Whiskey.
7401 Saiten-Musikinstrumente und Saiten.
7402 Fett und Talg für Apotheker.
7403 Cigarren, Cigaretten, Rauch- u. Kautabak
7404 Whiskey.
7405 Seiden- und Halbseidenzeug.
7406 Frische Austern.
7407 Eingem. Früchte, Gemüse, Austern und Fleischspeisen.
7408 Frische Austern.

Ausgegeben am 17. Juni.

No. 216,494–216,534.

–94 Verpackung von eingemachtem Fleisch.
–95 Eisb.-Wag.-Bremse.
–96 Kannengestell.
–97 Handmotor f. N.-M.
–98 Ohrenhalter.
–99 Kutschenvorhangbefestigung.
–500 Gräberschutz &c.
–01 Zündholzbüchse.
–02 Schloss.
–03 Schuh.
–04 Strohband-Näh-M.
–05 Papierganzzeug-M.
–06 Oeleisenb.-Wagen.
–07 Bügelmaschine &c.
–08 Schützenbewegung an Webstühlen.
–09 Leisten repariren.
–10 Bremse u. Signal.
–11 Blechplatt.-Bieg-M.
–12 Mutterbleche für Wagenachsen.
–13 Sarg.
–14 Gewichtswaage.
–15 Dampfventil.
–16 Wendeeisen.
–17 Eisb.. Wag.-Achsenbüchse.
–18 Petroleum raffiniren.
–19 Leuchtgas erzeugen.
–20 Kummetschnalle.
–21 Heuheber und Fortschaffer.
–22 Holzbiegemaschine.
–23 Peitschenhülse.
–24 Radnabenvorrichtg.
–25 Eisenbahn-Wagen-Antreiber.
–26 Spielzeug.
–27 Rubber vulkanisir.
–28 Elevatorriemen-Sicherheitsvorricht.
–29 Staubschaufel.
–30 Messrichter.
–31 Schmierapparat.
–32 Garbenbinder.
–33 Lederne Kette.
–34 Wagengestell.

No. 216,535–216,569.

–35 Transp. Fruchtkiste.
–36 Fleischzerschneider.
–37 Recip. in rotirende Bewegung umstell.
–38 Sockenschutz.
–39 Herd oder Ofen.
–40 Lampenbrenner.
–41 Laterne.
–42 Lampenbrenner.
–43 Haspenbefestigung.
–44 Stiefelstreifen-
–45 Dampf- u. Luftbremsen-Ventil.
–46 Kinderwagenbremse
–47 Dachbedeckungsmasse &c.
–48 Maispflanzer.
–49 Siebmaschine.
–50 Bierabkühler.
–51 Wagendeichselgest.
–52 Pyrotechn. Signal-Patrone.
–53 Porzellanwalzen für Mahlmühlen.
–54 Patron.-Kappgeräth.
–55 Corset.
–56 Gasregulator.
–57 App. z. Extrahir. u. Destillir. v. Flüssigkeiten.
–58 Oel u. Fett bleichen.
–59 Propeller heben und senken.
–60 Recipr. in rotirende Bewegung umstell.
–61 Feine oder Stauberze schmelzen.
–62 Hydrocarbon-Vaporbrenner z. Heizen.
–63 Comprim. Luft-M.
–64 Amalgamator und Concentrator.
–65 Heliotrop.
–66 Schirm.
–67 Wägevorrichtung an Hahnen.
–68 Aufzug f. Speisen &c.
–69 Fleisch in Kannen verpacken.

No. 216,570–216,641.

–70 Besen- u. Bürstenhalter-
–71 Heckenscheere.
–72 Getreidedrille.
–73 Plattform od. Matte.
–74 Ofenbrett u. Tischmatte.
–75 Schindelnschneid. M.
–76 Federalarm.
–77 Hobel.
–78 Butterfass.
–79 Düngervertheil-M.
–80 Getreidethüre.
–81 Waschmaschine.
–82 Schaukelstuhl für Kranke.
–83 Sackbefestiger.
–84 Carbonoxyd fabr.
–85 Lumpen-Holländer.
–86 Plattirte Juwelen.
–87 Schutz für Spiegelrückseiten.
–88 Räderkratzer.
–89 Holz präserviren.
–90 Ballenfänger.
–91 Kochofen.
–92 Pflug.
–93 Stanzen handhaben.
–94 Zaunstachelmasch.
–95 Cornet.
–96 Reibungsmischung f. Treibriemen.
–97 Mühlsteine zuricht.
–98 } Zeitungsfalzmasch.
bis }
–601 }
–02 Thürenbefestiger.
–03 Centrifugalpumpe
–04 Wäscheschlägel.
–05 Achsenkasten.
–06 Portables Getreidedach.
–07 Eiscreamapparat.
–08 Gehrungmesser.
–09 Hotel-Speisekarren.
–10 Dummy-Mantel.
–11 Compr. Luftmasch.
–12 Leuchtgas-Fabrikat.
–13 Küustl. Feuerungsmittel fabriciren.
–14 Insektenzerstörer.
–15 Wagenachsenringe.
–16 Elast. Näh-M.-Tritt.
–17 Speisewalzen f. Middlingsmehl.
–18 Kummetschleife.
–19 Deichselstössel &c.
–20 Schiesspatronenhalt.
–21 Waschtrockner.
–22 Mech. Musikinstr.
–23 Absatzmaschine.
–24 Schaukelschwinge.
–25 Unverlöschb. Tinte.
–26 Wagenfeder.
–27 Hahnen.
–28 Candyspielzeug.
–29 Feldstuhl.
–30 Schnelligkeitsregul. f. Baumw.-Strähn-Ebener.
–31 Siegelschloss.
–32 Lunchgefäss.
–33 Reisenthülsmasch.
–34 Bettboden.
–35 Butterkneterkühler.
–36 Dampfmaschine.
–37 Stacheldrahtzaun.
–38 Mechan. Bewegung.
–39 Feuerspritzschlauch
–40 Milchkühler.
–41 Stangen-Bohr- und Schneidemaschine.

No. 216,642–216,714.

–42 Heu- u. Baumwoll-presse.
–43 Butterfassstösser.
–44 Holzkistenmasch.
–45 Wagenknecht.
–46 Waschleinenbefestg.
–47 Wechselkasten.
–48 Wagendeichsel.
–49 Verdämpfpfanne.
–50 Ventilator.
–51 Futterhalt. f. Vogelkäfig.
–52 Lampe.
–53 Pferdezaum.
–54 Copiehalter.
–55 Spinnrahmenvorrichtung.
–56 Wagendeichsel.
–57 Papierhalter.
–58 Oelquellevorrichtg.
–59 Bilderausstellung.
–60 Stiefel u. Schuh.
–61 Wasserhahn.
–62 Zeichnungsbrett.
–63 Blocksäge.
–64 Balanceventil.
–65 Butterfassgöpel.
–66 Drahtspule z. Garbenbinden.
–67 Tubular. Dampfkess.
–68 Blocksäge.
–69 Blocksägmaschine.
–70 Knopflochnähmasch.
–71 Nähmaschine.
–72 Enthülsstift.
–73 Bewässerungsrohr.
–74 Butterstampfe.
–75 Messhahnen.
–76 Schulpult.
–77 Ofen.
–78 Düngervertheiler.
–79 Insektenzerstörer.
–80 Wundärztl. Geräthe.
–81 Plattendruckmasch.
–82 Nagelkeil f. Schiffe.
–83 Wäschetrockner.
–84 Stempelschneider.
–85 Leistenmaschine.
–86 Pneum. Grabröhre.
–87 Rollerschlittschuh.
–88 Thürenfeder &c.
–89 Schriftsatzschiff.
–90 Wendeeisen.
–91 Eisb.-Wechsel.
–92 Balanc.-Vorhang.
–93 Pumpmasch.-Regul.
–94 Ballenpresse.
–95 Thürbolzen.
–96 Falzführung f. Papiermaschinen.
–97 Wagen.
–98 Hobel.
–99 Citronenpresse.
–700 Pferdegeschirrbefest.
–01 Knopf.
–02 Schiebthürenvorrichtung.
–03 Adjust. Drehbankcentren.
–04 Mühlsteintreiber.
–05 Vorrichtung, Pferde vor dem Fallen zu bewahren.
–06 Erntemasch.-Rechen
–07 Präservengefäss.
–08 Ofenrost.
–09 Grabmaschine.
–10 Sommerofen.
–11 Papierschachtel.
–12 Fensterschutz &c.
–13 Nägelmaschine &c.
–14 Pflug.

Neuausgaben (Re-Issues).

8753 Vor- u. Rückbeweg.
8754 Gasflammenregulat.
8755 Flaschenstopfen.
8756 Fensterzug.
8757 Drahtzaun.
8758 Feuerleiter.
8759 Fassspund.
8760 Ofen auslegen.
8761 Stuhl.
8762 Eisb.-Schienenkreuzstück befestigen.
8763 Dentistengeräth.
8764 Leistenmaschine.

Schutz-Marken.

7409 Hals- und Lungen-Medizin.
7410 Corset.
8411 Schmieröle &c.
8412 Hustenmixtur.
8413 Gebrannter Kalk.
8412 Cigarren, Cigaretten, Rauch- u. Kautabak
7415 Whiskey, Gin, Brandy und Rum.
7416 Dampf-, Vacuum-, Röhren- und andere Kolbenpumpen.
7417 } Mehl.
7418 }
7419 Künstl. Düngmittel.
7420 Mutterpastillen und dergl.
7421 Scropheln &c.-Medizin.
7422 Insektenpulver.
7423 Whiskey.
7424 Medizin-Thee.
7425 Cigarrettenpapier.
7426 Eingemacht. Gemüse
7427 Künstl. Dünger.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

21 PARK PLACE, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen bis 2000 lb. per Stunde,
Patentirte Bierwürze-Apparaten,
Patentirte Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die *Rundschrift*

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

ROSELLE, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

BAUER & CO.,

No. 96 Greenwich Avenue,

New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

Advice and Pamphlets free.

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

CHAS. COOPER & CO.,

STORE:

191 Worth Str., nahe Chatham Square.

Fabrikanten

Chemischer Präparate

FÜR ALLE GEWERBE.

Preislisten auf Verlangen.—Correspondenz: Deutsch und Englisch.

Lane & Bodley Co.,

Eisengiesserei und Maschinenfabrik,

John & Water Street,

Cincinnati, O.

Alle Arten von Dampf-Maschinen, Säge-Mühlen, Elevatoren etc.

Illustrirte Cataloge unserer Maschinen werden auf Verlangen zugesandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

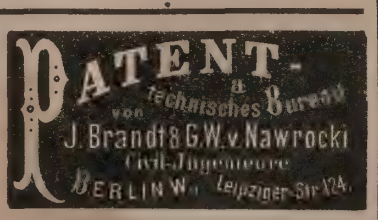
NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

SCHMIDT & CURTIUS

31 & 33 BROAD ST., N.Y.

Redaction und Herausgeber des ILLUSTRIRTEN PATENT-BLATTES.



Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.

Circ.ei. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

BLISS & WILLIAMS,

Fabrikanten aller Arten von

KRAFT-PRESSEN

— und —

Blech-Bearbeitungs-Maschinen,

167—173 Plymouth St., Brooklyn, N. Y.

Cataloge in deutscher, englischer und französischer Sprache stehen auf Verlangen zur Verfügung.

"Der Metallarbeiter"

Berlin, SO., Naunynstrasse 32. **Wien, V., Wehrgasse 16.**

Die verbreitetste und reichhaltigste Fachschrift des Continents für die gesammte Blech- und Metallindustrie.

Herausgegeben von **Carl Pataky.**

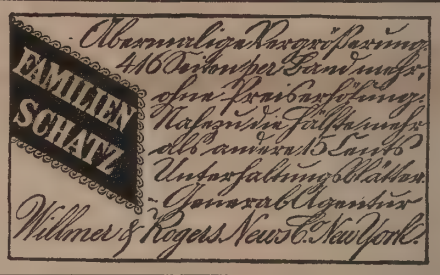
Die Beantwortungen aller wie immer gearteten Anfragen erfolgen unentgeltlich und auf Grund vorher angestellter Analysen, Versuche etc. in dem technisch-chemischen Laboratorium und den Versuchs-Werkstätten des "Metallarbeiter".

Das Blatt erscheint wöchentlich mindestens 2¼ Bogen stark mit zahlreichen Illustrationen.

Abonnementspreis (mit Postversendung) für Nordamerika ganzjährig 4 Dollars. — Abonnements sind zu richten an die Expedition des "Metallarbeiter", Berlin, SO., Naunynstrasse 32, oder Wien, V., Wehrgasse 16. — Der Abonnementsbetrag kann am besten mittelst Postanweisung eingezahlt werden.

Illustrirtes Patentblatt.

Erscheint im Verlage von **Eugen Grosser** in **Berlin SW.** und unter Redaction von J. BRANDT & G. W. v. NAWROCKI, am 1., 15. und 25. jeden Monats zum halbjährlichen Abonnementspreis von 18 M. in drei Bogen starken Nummern, mit zahlreichen Illustrationen, und enthält **die Liste sämmtlicher Patent-Anmeldungen und Ertheilungen,** Versagungen und Zurückziehungen, sowie die **Abbildungen und Beschreibungen** aller ertheilten Patente. **Probenummern** gratis.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,

NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Ketten, Vergrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

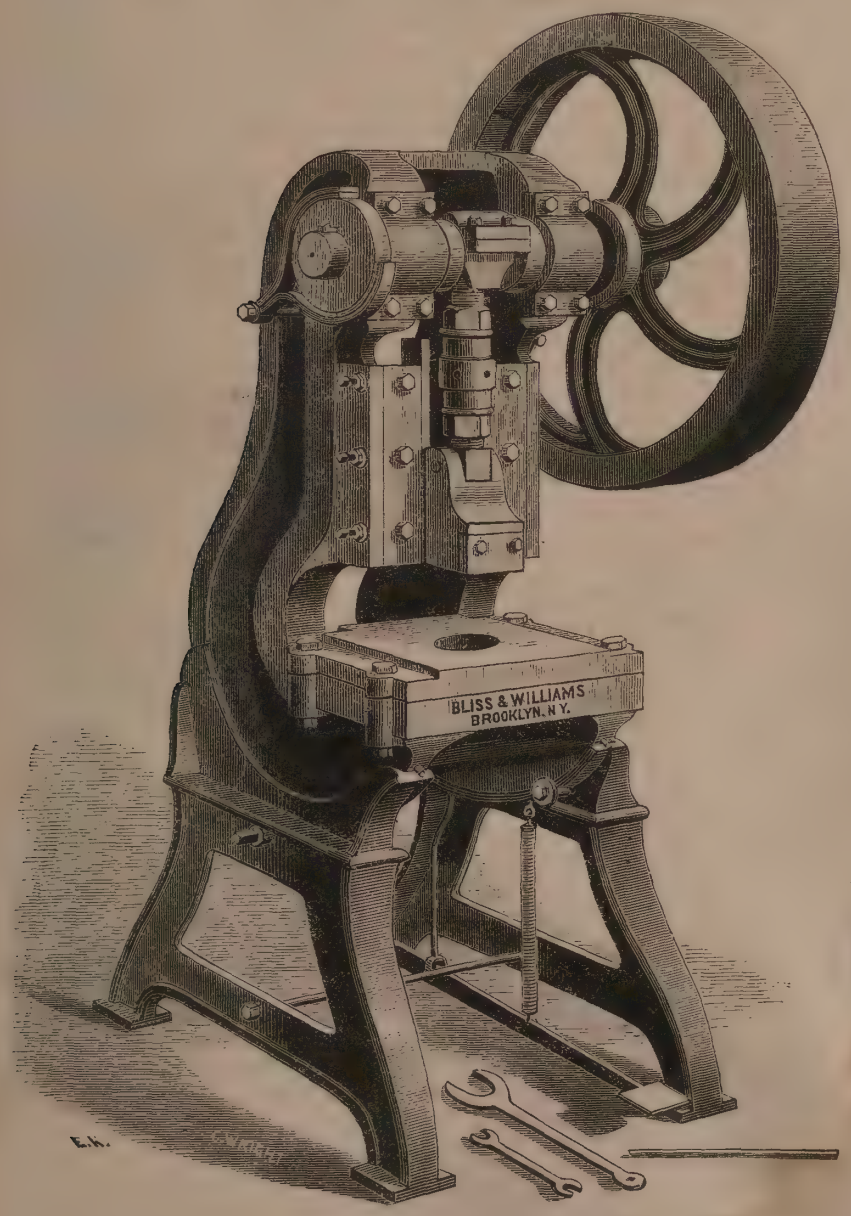
Internationales Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

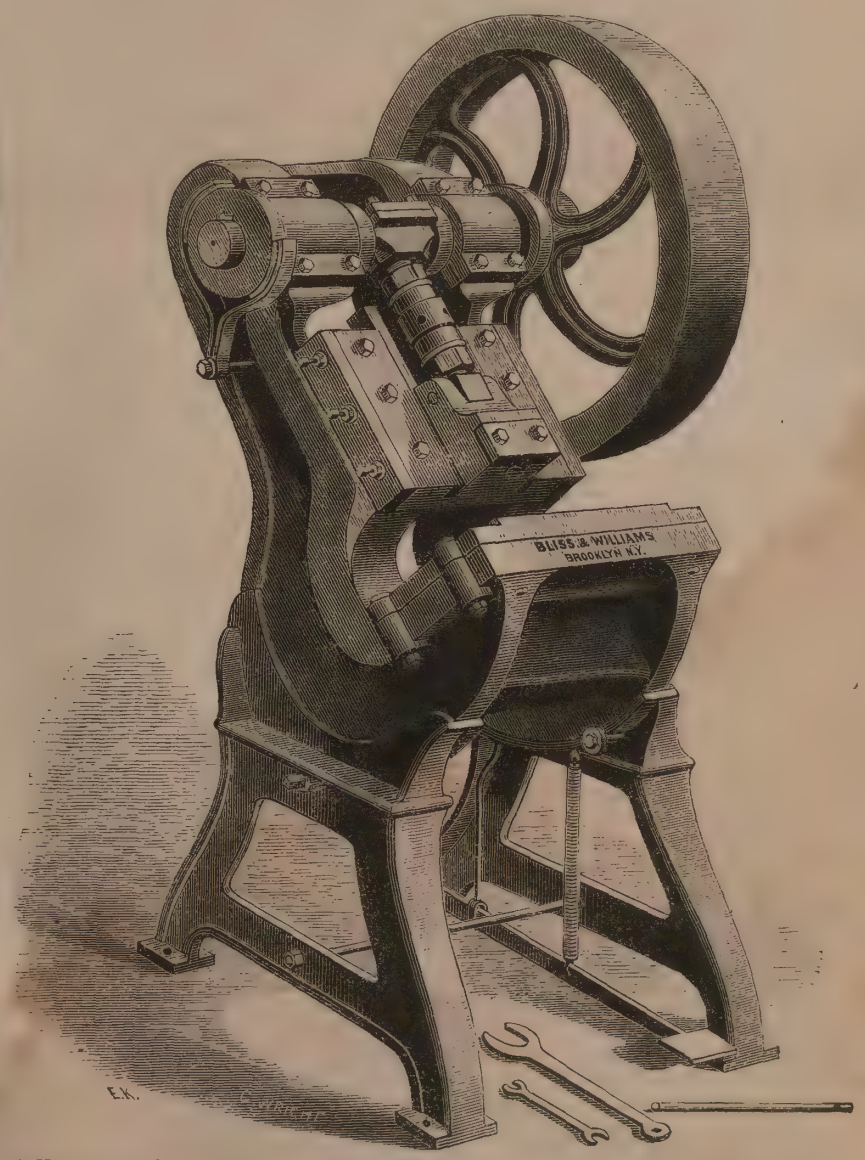
ENTERED AT THE POST OFFICE AT NEW YORK AND ADMITTED FOR TRANSMISSION THROUGH THE MAILS AT SECOND CLASS RATES.

Jahrgang I. New York, 15. Juli 1879. No. 18.

Eine Neuerung an Kraftpressen.

Wir geben hiermit die illustrirte Beschreibung einer neuen Form von Kraftpressen, welche von der wohlbekannten Firma Bliss & Williams, Ecke Plymouth und Jay Street, Brooklyn, N. Y., fabricirt wird. Dieselbe ist bestimmt, die Dienste von bisher zwei nothwendigen Maschinen, nämlich einer aufrechten und einer geneigten Kraftpresse, zu verrichten. Das Gestell dieser verbesserten Kraftpresse besteht nämlich aus zwei Theilen, von denen der obere, in einem einzelnen Stücke bestehend, die Presse selbst in sich hält und seinerseits dann in dem unteren Theile sitzt und seine Führung erhält. Die untere Partie des oberen oder Haupttheiles des Gestells hat die Gestalt eines C und ist in eine Führung im unteren Gestell von gleicher Form eingepasst. Durch diese Einrichtung ist es möglich, den oberen, die Presse enthaltenden Theil des Gestelles theilweise zu drehen, so dass man ihm mit der Presse entweder eine vertikale Stellung, oder, wenn man ihn bis auf einen gewissen Winkel rückwärts dreht, wie in Fig. 2 gezeigt, eine beliebig geneigte Lage geben kann. Diese Bewegung des Gestelles aus der aufrechten in eine geneigte Lage und wieder zurück in die vertikale geschieht durch ein kleines Stirnrad, welches in Zähne, die in den Boden des Hauptbestandtheiles des Gestelles eingeschnitten sind, eingreift. Die Welle des Stirnrades geht





Bliss & Williams' verstellbare Kraft-Pressen.

durch das Gestell und kommt, wie man an der linken Seite sieht, aus demselben heraus. Ist es nothwendig, der Presse die eine oder die andere Stellung zu geben, so müssen vier Stellmuttern gelöst und die Presse vermittels eines Schraubenschlüssels in die erforderliche Lage gestellt werden. Die Stellmuttern werden dann wieder angezogen und die Presse ist zum Arbeiten bereit.

Die Verbindung zwischen dem Tritte und der Bremse oder Reibungsklaue ist vermittels einer Stange hergestellt, welche durch einen Kragen geht, und mittels einer Setzschraube kann dann ferner der Tisch in eine beliebige Lage adjustirt werden. Durch die richtige Einsetzung der Presse zu der Transmissionswelle wird der Treibriemen stets bei beiden Stellungen der Presse angespannt sein und bleiben.

Dieses Arrangement ist ein sehr werthvolles und erspart besonders kleinen Fabrikanten viel, welche zur Herstellung verschiedener Arbeiten bisher sowohl eine besondere aufrechte, wie auch eine solche geneigte Kraftpresse nöthig hatten. Für Diejenigen, welchen nur ein beschränkter Raum in ihren Werkstätten zu Gebote steht, ist diese neue Maschine von noch grösserem Werth. Denn diese Presse macht dieselbe Arbeit, wie eine solche von gleicher Grösse, welche einen festen Tisch u. s. w. hat.

Sodann kann, während der Halter des Stempels oder der Stange des Gleitstücks vorwärts gebracht wird, der Tisch weiter rückwärts gleiten, als es an anderen Pressen dieser Grösse der Fall ist. Auch die Führungen werden mit dem Tische gegen rückwärts gezogen. In Folge dessen wird dann der Stempel an drei Seiten förmlich frei, was bei allen Arten von Arbeiten gewiss einen grossen Vortheil bietet. Da die Verbindungsstange lang ist, kommt fast gar keine Anspannung auf die Führungen vor und ihre Stellung ist blos eine Bequemlichkeits-Sache.

Die arbeitenden Theile dieser Presse, einschliesslich des Stempelhalters, der Verbindungsstange auf dem Kurbelstifte, sind aus Geschütz-Metall. Das Adjustement geschieht mittels einer Kupplungsmutter, mit rechts- und linkshändigen Schrauben, sowie oberen und unteren Stellmuttern. Die Hauptwelle ist von Stahl. An dem linken Ende dieser Welle befindet sich eine kleine Bremsvorrichtung, um den Theilen die richtige Wirkung zu geben, wenn die Reibungsklaue ausgerückt ist. Der wohlbekannte Name der Fabrikanten bürgt für die solide Ausführung der Presse, welche gegen 1550 ℔ wiegt und in drei Grössen angefertigt wird.

Ein Verdict zu Gunsten des elektrischen Lichtes.

Das Parlaments-Committee, welches in London mit Rücksicht auf hieraus erfolgende Anlässe zu legislatorischen Schritten ernannt worden ist, eine Untersuchung über den gegenwärtigen Standpunkt anzustellen, welchen das *elektrische Licht* einnehme, ist zu einem Endresultate gelangt, dessen Ausspruch *ganz und gar* mit den Ansichten über diesen wichtigen Gegenstand *harmonirt*, welche wir bereits in dem Artikel des "Techniker" vom 1. April (Seite 167), "Der Fortschritt des elektrischen Lichtes" auseinandergesetzt haben.

Das Parlaments-Committee nämlich sagt, das elektrische Licht habe hinreichende Fortschritte gemacht, um die Ansicht, dass Elektricität in ihrer Verwendung zu Beleuchtungszwecken und als eine Quelle mechanischer Kraft eine grosse Zukunft habe, zu bestärken. Das elektrische Licht könne, selbst im gegenwärtigen Zustande seiner Entwickelung mit Vortheil für grosse Räume, offene und geschlossene, gebraucht werden; doch sei es noch nicht genug vervollkommnet, um zu häuslichen Zwecken mit Gas concurriren zu können.

Der Erlass eines Gesetzes für Verwendung des Lichtes zu Privatzwecken wird daher von dem Committee nicht empfohlen; dagegen aber wird befürwortet, der weiteren Entwickelung des elektrischen Lichtes keine gesetzlichen Hindernisse in den Weg zu legen.

Das Committee ist ferner der Ansicht, dass für Verwendung des elektrischen Lichtes auf freien Plätzen bereits genügende Befugnisse existiren; sei das nicht der Fall, so sollten dieselben unter geeigneten Regulationen gewährt werden. Das Committee glaubt nicht, dass die Zeit schon gekommen ist, Privatgesellschaften zum Zwecke der Lieferung elektrischen Lichtes z. B. das Aufreissen von Strassen zu gestatten; doch sollten städtische Behörden alle mögliche Unterstützung zur öffentlichen Beleuchtung mit Elektricität ertheilen und das Parlament sollte dem Gebrauche des elektrischen Lichtes, wenn sich das Bedürfniss für dasselbe herausstellte, jeden vernünftigen Vorschub leisten.

Das Committee ist der Meinung, dass der Werth des elektrischen Lichtes bei Leuchtthürmen erwiesen ist; hat sich jedoch nicht überzeugen können, dass dasselbe billiger als Gas ist. —

Dieses letztere scheint überhaupt noch der Stein des Anstosses zu sein, der dem elektrischen Lichte im Wege liegt, um mit leuchtendem Triumphe die Welt zu erobern. Denn auch ein viermonatliches Experiment mit dem Jablochkoff'schen System elektrischer Beleuchtung des Theiles des Themseufers, das zwischen der Westminster- und Waterloo-Brücke gelegen ist und sich 7063 Fuss der Länge nach ausstreckt, hat zu dem Endziele geführt, dass die bessere Beleuchtung, welche erhalten wird, ganz und gar nicht zu den Kosten im Verhältniss stehe, welche dessen Erlangung verursacht, und dass die Kosten geringer sich stellen müssen, ehe man der Hoffnung sich hingeben könne, dass das Jablochkoff'sche System mit Erfolg den Ansprüchen, welche die städtische Behörde und die Steuerzahler an dasselbe stellen, entsprechen könne.

Aber — heisst es in jenem Berichte weiter — hierbei darf man nicht vergessen, dass, wenn die Ausführung des Jablochkoff'schen Systems in Händen der städtischen Behörde (Board of Works) liegen würde, eine sparsamere Procedur möglich wäre, und dass eine solche Ersparung sicherlich noch weit über die Grenze hinausgeführt werden könnte, welche man noch jetzt für die möglichst erreichbare halte. —

Vor dem obengenannten Committee hob M. Valery, der Ingenieur der besagten Compagnie, die Vortheile des Jablochkoff'schen Systems hervor, indem er anführte, dass es stetig sei, getheilt werden könnt und kein Geräusch mache. Wenn das Licht weit fortgeleitet wird, dann müsse allerdings durch die Vertheilung desselben ein Verlust eintreten; aber derselbe könne grösstentheils durch Isolirung wieder ausgeglichen werden. Das Jablochkoff'sche System habe bereits ausgedehnte Anwendung gefunden. Das Resultat der bisher im Kleinen angestellten Experimente bestand darin, dass der durchschnittliche Betrag des getheilten Lichtes stets demjenigen des ungetheilten gleich geblieben sei.

Es ist unmöglich, den Aussagen der Experten vor dem Parlaments-Committee zu folgen und auch nur das Interessanteste aus denselben zusammenfassend wiederzugeben. Aber zwei interessante Aussagen, oder vielmehr einen Bruchtheil derselben, können wir uns doch nicht versagen, hier anzuführen, weil wir selbe für unsere Leser vom höchsten Interesse halten.

Sir William Thompson, Professor der Naturgeschichte der Universität von Glasgow, wies nach, dass durch die Verbesserung der Regulatoren man viel billiger mechanische Kraft in Energie des elektrischen Lichtes, als des Gases verwandeln könne, und er bezog sich hierbei auf den neuen Siemens'schen Regulator, der ein stetiges, reines, mildes Licht gibt. Er beschreibt die Leistung dieses Apparates als äusserst schön und bedeutend besser, als irgend eines früher dagewesenen dieser Art. Es war ein Wasser-Pol-Regulator — sagt er — unten mit einer Kupferröhre versehen, in welche Wasser einfloss. Diese Röhre tritt an die Stelle der unteren Kohlenspitze und hat den Vortheil, dass sie das obere oder positive Kohlenstäbchen nicht, wie es gewöhnlich geschieht, ausbrennt und in Folge dessen an der unteren Spitze kleine pilzähnliche Ansätze bildet, die von Zeit zu Zeit abfielen und zuweilen auch die beiden Kohlenstäbchen mit einander verbanden und den elektrischen Bogen zwangen, sich einen seitlichen Ausweg zu suchen, wodurch das unangenehme Flackern und Zischen des Lichtes verursacht ward. Dieser Missstand sei nun durch den Siemens'schen Regulator ganz gehoben, in welchem das obere Kohlenstäbchen seinen Platz zwar behaupten darf, das untere aber durch einen Wasserpol ersetzt ist. —

Dr. Hopkinson von der Universität zu London schloss seine einzelnen detaillirten, zu Gunsten des elektrischen Lichtes lautenden Aussagen mit folgendem Resumé: dass die Wissenschaft und die praktische Anwendung des elektrischen Lichtes gegenwärtig verhältnissmässig noch in keinem sehr fortgeschrittenen Stande wäre. Was die *wissenschaftliche* Frage beträfe, so sei dieselbe bisher kaum ernstlich berührt worden. Aber trotz alledem sei in den letzten Jahren dennoch ein grosser *praktischer* Fortschritt zu verzeichnen.

Miscellen.

— In neuester Zeit kommt *gefälschter Bernstein* in den Handel, eine dem ächten täuschend ähnliche Mischung, welche ebenfalls durch Reiben auf Tuch elektrisch, beziehungsweise anziehend wirkt. Diese sehr schwer erkennbare Nachahmung wird aus Copal, Kampher und Terpentin hergestellt, schadet nach ärztlicher Untersuchung der Gesundheit und verhält sich wie eins zu zwanzig im wirklichen Werthe zum ächten Bernstein. Daraus gefertigte Gegenstände werden, auf eine heisse Platte gelegt, nach einigen Minuten schmelzen, während der ächte Bernstein der Hitze einen grösseren Widerstand leistet. Ferner werden aus dieser Composition hergestellte Artikel, in Schwefeläther getaucht, schon nach einigen Augenblicken die Politur verlieren. Echter Bernstein wird von Schwefeläther absolut nicht angegriffen.

— Die "R. R. Gazette" erzählt ein nettes Geschichtchen von der Art und Weise, wie man in Ungarn auf der Eisenbahn fährt. "Es ging flott fort von Kaschau, aber eine Meile davon hielt auf einmal der Zug an und Alles schaute aus den Fenstern nach der Ursache davon. Endlich erfuhr man, dass dem Zuge ein kleines fettes Schweinchen entsprungen sei, und da man es bald feldeinwärts laufen sah, machte ein Theil der Passagiere Jagd, an der endlich auch die Bremser und zuletzt der Locomotivführer sich betheiligten. Der Zug blieb während dessen ruhig auf der Bahn stehen; endlich kamen nach und nach alle wieder zurück, bis auf das Schweinchen und den Gepäckmeister. Man wartete noch eine Weile auf letztere und fuhr endlich Eperis zu, wo aber die Passagiere ihres Gepäckes halber sich gedulden mussten, bis mit dem nachfolgenden Zuge auch der Gepäckmeister sich wieder eingefunden hatte."

— *Grössere und kleinere Fässer* (barrels, kegs etc.) werden nun auch von Papierganzzeug gemacht und zwar vermittels eigener Maschinenpressen und Formen. Mit einer solchen Maschine lassen sich in der Stunde 25 Fässer herstellen und da ein Mann drei solche Maschinen auf einmal bedienen kann, ist man im Stande, 750 Barrels, Kegs etc. in einem Tage von 10 Arbeitsstunden zu machen. Aber nicht blos Fässer, sondern auch Körbe, Kästchen und irgend was, das unter die Klasse der sog. Holzwaaren oder Holzartikel gehört, ja sogar Eisenbahnwagenräder, können mittels dieser wunderbaren Maschine zur Hälfte der bisher üblichen Kosten hergestellt werden. Eine Dampfmaschine von 3 Pfdkft. ist hiezu nöthig. Man kann irgend eine Pflanzenfaser dazu verwenden. Solche Barrels haben hölzerne Reifen und sind 16 ℔ schwer.

— *Spinnengewebe.* — Leuwenhock hat berechnet, dass 100 einfache Fäden einer ausgewachsenen Spinne im gemeinsamen Durchschnitt kaum dem eines Menschenhaares gleichkommen und in Folge dessen, wenn die Fäden und das Haar beide rund sind, zehntausend solcher Fäden nicht grösser wären als ein Haar. Er fand auch, dass 4,000,000 Fäden von jungen Spinnen, welche viel feiner sind, als die der ausgewachsenen, kaum so gross als ein Menschenhaar seien. (Arbeitgeber.)

nen eine Anzahl Triebräder sind, die durch vorwärtstreibende Maschinen in Bewegung gesetzt werden. Zwischen den Achsen der Räder und dem Waggon befinden sich Federn von Stahl oder Rubber. Eine jede Section ist somit eine Locomotive für sich.

Das Gewicht der grössten Kauffahrteischiffe mitsammt der Ladung übersteigt nicht 10,000 Tonnen, und zu seiner Fortschaffung gehören fünf solche Locomotiven mit 1000 Rädern, die auf acht oder zehn Schienen mit einer Last von ungefähr zwölf Tonnen per Rad drücken. Das ist nur doppelt so viel als der Druck beträgt, welchen die Triebräder der Locomotive eines Expresszuges auf die Schienen ausüben. Das Gesammtgewicht des Schiffes mit Ladung und Mulde vertheilt sich über eine Bahnstrecke von 40′ Breite und 500′ Länge, beträgt also nur 1200 Pfund auf den Quadratfuss, wenn wir 2000 Tonnen auf den Wagen selbst rechnen — also nicht die Hälfte des Druckes einer gewöhnlichen Fracht-Locomotive.

Bei mässiger Steigung zieht die Locomotive eines gewöhnlichen Güterzuges 50 beladene Waggons 15—20 Meilen die Stunde. Das Gewicht der Waggons und ihrer Fracht beträgt etwa 1000 Tonnen und ruht auf ungefähr 400 Rädern. Daher würde das grösste Schiff mitsammt seiner Ladung nicht mehr als zwölf solcher Locomotiven bedürfen, um mit derselben Geschwindigkeit bei gleicher Steigung zu fahren. Es kann also, wenn es erst einmal in seinen Waggon geschafft ist, auf einem guten Bahnkörper viel schneller als auf dem besten Kanal befördert werden, den man in Vorschlag gebracht hat. Indessen wäre für eine solche Schiffsbahn eine Geschwindigkeit von nur acht Meilen die Stunde rathsam.

Die Möglichkeit, die schwersten Schiffe mit völliger Sicherheit in passenden Stapeln zu heben, kann man in jeder Dockyard beobachten, und auch die Methode mit einem riesigen hydraulischen Elevator ist bereits praktisch versucht worden. Vor einigen Jahren wurde in England nach diesem Prinzip ein Trockendock gebaut und nach Ostindien geschafft, durch welchen Schiffe auf eine für ihre Aufnahme versenkte Platform vermittels hydraulischer Pumpen mit Leichtigkeit aus dem Wasser gehoben werden.

Die Ausbreitung unseres Handels.

Um für die Produkte des Bodens und der Industrie der Ver. Staaten einen immer erweiterten Absatz zu finden, hat unsere Regierung bereits im Jahre 1877 an sämmtliche Consuln u. s. w. im Auslande ein Circular erlassen, in welchem denselben aufgegeben wird, regelmässige Berichte über die Geschäftslage in den betreffenden Ländern einzusenden. In diesem Circular war besonders betont:

1. dass wir eines erweiterten Absatzes für unsere Produkte bedürfen;
2. dass gegenwärtig die Preise sehr niedrig stehen;
3. was sie rathen zu thun, um Aufträge zu erhalten, und
4. dass weitere dergleichen Informationen fortgesetzt werden sollten.

In Folgendem geben wir nun eine interessante gedrängte Uebersicht dieser Consular-Berichte:

1. *Brasilien.* — Der Handel kann sich nur mit der Vermehrung der Verkehrsmittel ausdehnen.

2. *Chili.* — Abnahme des Handels der Ver. Staaten mit Chili; Aussichten auf Besserung.

3. *Dänemark.* — Hindernisse, welche dem Handel zwischen den Ver. Staaten und Dänemark im Wege liegen.

4. *Deutschland.* — Detaillirte Aufzählung der Produkte, welche in Deutschland Absatz finden; mangelhafte Verpackung. Die Philadelphia Ausstellung hat die Nachfrage nach amerikanischen Produkten veranlasst; gewisse Artikel sind sehr verlangt; es wird angerathen, auf den Leipziger (halbjährigen) Messen Muster auszustellen; Schwierigkeiten der Ausdehnung des Handels mit einem überproducirenden Lande wie Sachsen; deutscher Widerwille gegen Neuerungen; Musterwaarenhäuser in Hamburg und Bremen in Vorschlag gebracht. Vermehrter Handel ist von gegenseitigem Absatze deutscher Produkte in den Ver. Staaten abhängig; Billigkeit und Nützlichkeit neuer Dinge müssen bekannt gemacht werden; ein Muster-Depot in Frankfurt angerathen; Bequemlichkeit des Verkehres mit Frankfurt zu Wasser. Weitere Beobachtung über den Handel; trübe Geschäftslage in Deutschland; immermehr abnehmende Güte deutscher Produkte; Klage gegen den Schutzzoll der Ver. Staaten; amerikanische Concurrenz in Leder, Maschinen, wie Textilfabrikaten, Provisionen etc., im Detail betrachtet; Briefe von 5 deutschen Kaufleuten. Der Schutzzoll der Ver. Staaten; Briefe von 16 deutschen Fabrikanten, ihre Klagen über die ad valorem Raten und das Drückende derselben auf ihren Absatz. Ueberproduktion; Irrthum von amerikanischen Fabrikanten, wenn sie glauben, den europäischen Markt forciren zu müssen. Amerikanische Mühlenmaschinerie erfolgreich eingeführt; Bemühung von Dr. Seelhorst zu Gunsten amerikanischer landwirthschaftlicher Maschinen. Import von den Ver. Staaten durch Sendung schlechter Artikel gehemmt; dagegen helfen nur gemeinschaftliche Musterwaarenhäuser ausschliesslich für Artikel erster Klasse.

5. *Frankreich.* — Bedeutende Steigerung des Absatzes von Mais; dessen Verwendung zur Fütterung; Verschiffung von New Orleans; die Nothwendigkeit direkten Verkehres ein dringendes Bedürfniss.

6. *Grossbrittanien etc.* — Die Leinen Industrie: Der Export nach den Ver. Staaten durch den hohen Tarif gehindert; irische Importation aus den Ver. Staaten durch direkten Handel mit Bristol zu heben; Musterlager empfohlen. Fallen des Exporthandels in Linnen und Wollenwaaren. Handelsbeziehungen zwischen Canada und den Ver. Staaten; Holz, Wolle, Cerealien, Manufakturen und Vieh; allgemeiner Vergleich von kurzem und langem Credit; der erstere günstig für die Kaufleute der Ver. Staaten. Einfluss der Zölle auf den Export von Vieh und Brodstoffen.

7. *Guatemala.* — Statistik des Handels Central-Amerika's; Balance gegen die Ver. Staaten; die Schwierigkeiten, welche einem ausgebreiteteren Absatze im Wege stehen, sind die hohen Frachtsätze und Commissionsgebühren, sowie — schlechte Verpackung; deutsches Handelsunternehmen; den Handel der caräibischen und Pacificküste miteinander vergleichen; hohe Tarife; statistische Tabelle.

8. *Italien.* — Climatische Erwägungen; heimische Produkte Italiens in vieler Beziehung dieselben wie in den Ver. Staaten; finanzielle Hindernisse, welche dem Handel im Wege stehen.

9. *Mexico.* — Handel: Ansichten zweier Repräsentanten New Yorker Firmen. Charakter der Exporte von den Ver. Staaten; Frachtansätze: Vortheile eines subsidirten Dampferverkehrs von Vera Cruz mit New York und New Orleans. Der Handel in Baumwolle; Charakter und Preise britischer Fabrikate; Waaren geeignet für den mexikanischen Markt; steigernde Wichtigkeit des Handels der Westküste mit San Francisco. Verbesserung des Geschäftes abhängig von friedlichem Zustande im Lande; Eisenbahnen nöthig zur Eröffnung der Kanäle für den Handel der Ver. Staaten dahin.

10. *Niederlande.* — Arbeit und Arbeitslöhne in Holland; frugale Art zu leben; Schwierigkeit, mit den Holländern auf ihrem eigenen Grund und Boden concurriren zu können.

11. *Oesterreich-Ungarn.* — Die Lage Triest's als ein Hafen für Förderung des Handels mit dem Orient; Entfernung und Zeitverlust dem amerikanischen Handel ein Hinderniss; direkte Dampferverbindung und ein grosses Musterwaaren-Lager in Vorschlag gebracht.

12. *San Domingo.* — Handelsgelegenheiten der Samona Bay; Import und Export.

13. *Schweiz.* — Entwickelung des Handels mit den Ver. Staaten hängt von dem gegenseitigen Verbrauche schweizerischer Produkte, wie Seide etc. ab.

14. *Türkei.* — Türkischer Handel; Wichtigkeit von Dampfer-Linien; amerikanischer Export; günstige Absatzgelegenheiten für amerikanische Baumwollenwaaren in der Türkei; türkischer Export von Teppichen und Wollenfabrikaten; englische Concurrenz; wenig Gelegenheit, den türkischen Export zu heben; gesteigerte Chance für Import von Baumwollen- und Kurzwaaren; Möglichkeit grossen Absatzes in Persien; die persischen Handelskanäle.

Anerkennung berühmter Erfinder.

Insoferne darf man unser Jahrhundert ein "erleuchtetes" nennen, als es beginnt, die Verdienste seiner Erfinder noch bei deren Lebzeiten öffentlich anzuerkennen, und nicht erst warten will, bis solche Männer — oft im Elende untergegangen sind, um ihnen dann ein steinernes oder metallenes Monument zu setzen und dicke Bücher über ihre Leistungen zu schreiben.

Wir haben zwei solche erfreuliche Fälle zu registriren; die Namen der Geehrten: Bessemer und Jablochkoff haben in der ganzen civilisirten Welt einen guten Klang.

Mr. Henry Bessemer ist jüngst von der Königin von England in den Adel erhoben worden und schreibt sich jetzt *Sir* Henry Bessemer. Sein Name ist mit der Entwickelung der Stahlindustrie so enge verbunden, wie der Watt's mit der Erfindung der Dampfmaschine, und macht jeder Auszeichnung Ehre, die dieser Mann so wohl verdient hat. Indessen gingen dieser Adelserhebung durch seine eigene Monarchin auch schon Anerkennungen von mehreren anderen Seiten und Ehrenbezeugungen jeder Art voran. 1858 erhielt er die Telford Gold-Medaille des Instituts der "Civilingenieure", und gegen Ende vergangenen Jahres ward ihm eine zweite Anerkennung desselben Instituts zu Theil.

Er hat auch die Albert Gold-Medaille der "Gesellschaft der nützlichen Künste", sowie das Bürgerrecht von Hamburg erhalten. Ihm zu Ehren liess der König von Württemberg eine Gold-Medaille schlagen, und die "Gesellschaft für Künste und Fabrikwesen" in Berlin richtete eine Adresse an ihn; der Kaiser von Oesterreich aber verlieh ihm den "Franz Joseph's-Orden".

In Amerika ist eine aufblühende Stadt in Indiana nach ihm getauft worden. Der frühere Kaiser von Frankreich hat ihm das Grosskreuz der Ehrenlegion unter der Bedingung verliehen, dass die britische Regierung ihm die Erlaubniss ertheile, selbes tragen zu dürfen (was sie jedoch verweigerte). Ausserdem hat der jetzige *Sir* Henry Bessemer ein fürstliches Einkommen, das er unter der Form von "Royalties" aus seinen Erfindungen zieht.

Dann erhielt auch M. Paul Nikolajewitsch Jablochkoff aus seiner Heimath Russland eine ehrenvolle Anerkennung seiner Verdienste. Dieselbe bestand in Uebersendung einer Medaille mit folgender Inschrift (in's Deutsche übersetzt): "Dem Würdigen, von der Kaiserlich Russischen Technischen Gesellschaft." — Auf der Generalversammlung der Mitglieder dieser Gesellschaft am 14. April d. J. wurde diese Auszeichnung Herrn Jablochkoff dafür zugesprochen, "dass er durch seine Arbeiten und vieljährigen beharrlichen Forschungen der Erste war, welcher mit der Praxis eine befriedigende Lösung der Frage über die elektrische Beleuchtung erzielte." —

Der nächste? ! — Edison?

* *Fettflecken aus Papier zu entfernen*, trocknet man feinen Gyps, bestreicht den Fettflecken auf Vorder- und Rückseite mit Terpentinöl und drückt das fettige Papier zwischen Fliesspapier. Diese Operation wiederholt man 2—3 mal. Dann legt man den zu reinigenden Bogen auf einen ganz saubern, der mit trocknem und heissem Gyps gepudert ist und bestreut auch mit letzterem die obere Seite des Bogens an der Stelle des Fleckens. Der Gyps absorbirt das Fett und der Flecken verschwindet. Die entstandenen Runzeln beseitigt man durch Anfeuchten und Unter- und Auflegen von Pappen, sowie durch starken Druck in der Presse.

Mess-, Wäge- und Zählvorrichtungen für Garne etc.

Wohl in keinem anderen Industriezweige hat die Maschinentechnik solche merkwürdige und viele Wunder geschaffen, wie — in der Textil-Industrie. , Wir finden da eine unabsehbare Reihe der kunstvollsten Maschinen, eine Menge von Apparaten und Vorrichtungen, welche dem Menschen theils die einförmigsten Verrichtungen, theils die feinsten und künstlichsten Arbeiten abnehmen, um selbe mit unsäglicher Ausdauer und Präcision massenhaft und mit unglaublicher Schnelligkeit zu vollbringen.

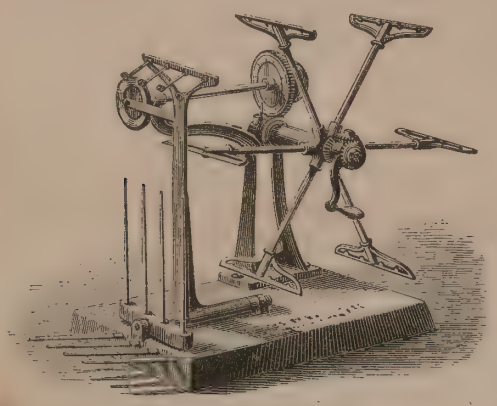
Nehmen wir nur einmal die *Hauptoperationen des Spinnens* an, namentlich wie sie bei der so überaus wichtigen Baumwollenspinnerei sich entwickelt hat.

Von der rohen Baumwolle bis zu dem fertigen, in den Handel kommenden Gespinst lassen sich folgende *sechs* Hauptabschnitte des Arbeitsganges hervorheben; nemlich:

1. Die Reinigung und Aufflockerung der Baumwolle, wodurch Staub und Unreinigkeiten entfernt und die zusammengedrückten Faserbündel aufgelockert werden, damit die Baumwolle ihre durch die Verpackung unterdrückte Elasticität wieder erlange.

2. Das Krempeln oder Kratzen beseitiget die noch zurückbleibenden Unreinigkeiten; hauptsächlich aber werden dadurch die Fasern gerade und nahe parallel nebeneinander gelegt und daraus zuletzt lange und schmale Bänder hergestellt.

3. Das Strecken und Ausziehen der von der Krempel erhaltenen Bänder, wodurch ein weiteres



Garn-Haspel. Fig. 2.

Gerade- und Parallellegen der Fasern erzielt, durch gleichzeitiges Doubliren mehrerer Bänder aber auch eine Ausgleichung der stellenweisen Dickenverschiedenheit einzelner Bänder bezweckt wird.

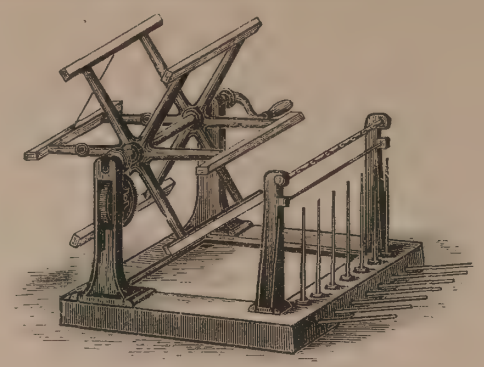
4. Das Vorspinnen. Dieses verwandelt die Bänder durch fortgesetztes Strecken in grobe, lockere und für ein Weiteres geeignete Fäden (Lunte, Vorgespinst, Vorgarn), denen deshalb entweder nur eine sehr schwach bleibende Drehung ertheilt wird, oder die, sofern sie nur zur Verdichtung der Bänder dienen soll, sogleich wieder aufgehoben wird.

5. Das Feinspinnen endlich, welches die Vorgespinstfäden durch nochmaliges Strecken und stärkere Drehung in fertiges Garn von verschiedener Feinheit verwandelt.

Die Schlagmaschine, Krempel- und Kratzmaschinen, die Streck- und Zugmaschine, Vorspinn- und Feinspinn-, sowie Mule-Jennymaschinen etc. sind es, welche diese Verrichtungen versehen.

6. Was aber nun die *sechste* der beim Spinnen vorkommenden Klasse von Verrichtungen betrifft, so beziehen sich dieselben auf das *Haspeln*, *Sortiren* und *Verpacken* des Garnes; also die für den Handel damit noch vorzunehmende Zurichtungsarbeit. Und *hier* wollen wir nachstehend von mehreren der hieher gehörigen Vorrichtungen illustrirte Beschreibungen mittheilen.

Das von den Feinspinnmaschinen kommende Baumwollengarn ist nun als Gespinst vollendet; behufs seiner Versendung verlangt es aber noch mancherlei Dienste. Zunächst wird es mittels eines Garnhaspels (Weife) abgehaspelt, um es in *Strähne* oder *Stränge* (Schneller, Nummern oder



Garn-Haspel. Fig. 1.

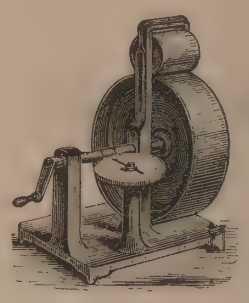
Zahlen) von bestimmter Länge zu verwandeln. Mittels eines quer durchflochtenen Fadens wird der Strähn in gleichen Abtheilungen unterbunden, welche *Gebinde* heissen. Es werden verschiedene Arten von *Weifen* angewendet. Wir erwähnen hier, Fig. 1, eine solche, die mit den Garnassortirern in Verbindung gebraucht werden. Dieselben können mit sieben Spulen eingerichtet und das Garn von einer derselben beliebig abgewunden werden. Der Umfang dieses Haspels beträgt 54 Zoll und bilden 80 Umdrehungen einen Strähn, dessen Vollendung vermittels eines Schnappers an der Seite des angebrachten Schraubenrades bezeichnet wird. Dieser Haspel kann auch für Wollen-Garne eingerichtet werden. In Fig. 2 ist dann ein verbesserter *Garnhaspel* dargestellt, welcher in Verbindung mit Feingespinst-Waagen und Garnprober gebraucht wird, zur Ausstreckung, Stärke und Nummerirung von Baumwollen-, Wollen- und Kammwollgarnen. Dieser Haspel eignet sich insbesondere für feine Garne. Er hat 54 Zoll oder 1½ Yard im Umfange. Das Zifferblatt ist in 120 Theile eingetheilt, welches die Anzahl der Yards angibt, die von jeder Spule abgehaspelt worden sind. Die Garnführung und Spindeln stehen während der Zuführung des Garnes in einer und derselben Linie zu einander, was besonders beim Aufhaspeln feiner Garne sehr nöthig ist. Die aussergewöhnliche Länge der Fadenführungen trägt zur Steigerung der Reibung auf das Garn bei, indem sie eine halbe Umdrehung oder mehr um sich windet. Die selbstthätige Zuführung des Garnes legt letzteres flach auf die Weife und gibt auf solche Art eine genaue und gleichförmige Messung, und in Folge dessen auch eine solche Streckung, Stärke und Nummerirung. Die Oeffnung im Körper des Schraubenrades ist dazu da, um sehen zu können, wann der Nullpunkt auf dem Zifferblatte sich dem Zeiger nähert und so dem Haspler hilft, prompt anzuhalten, wenn das Glockenzeichen ertönt (es sind gedruckte Tabellen vorhanden, welche zur Nummerirung mit dieser Weife in Verbindung stehen). — In Fig. 3 geben wir dann eine *Vorspinn-Weife* und eine *Waage* in einem Stücke. Dieses Instrument ist zum Vorspinnen, Strecken und für Garn in kleinen Quantitäten, sowie zur Bestimmung der Nummer des Drall im Garne diensam.

Wir wollen hier auch gleich der *Garn-Messvorrichtung* (Fig. 4) und den *Garn-Probers* (Fig. 5) Erwähnung machen. Die ersteren Instrumente dienen zur Angabe der Quantität von Garn, welches jede Spindel in Strähnen und Dezimalbrüchen derselben geliefert hat. Sie werden vorne an einem

Garn-Mess-Vorrichtung. Fig. 4.

Ende der Hauptschiene eines Vorspinners, Flyers, Spannmaschine oder einer Mule angemacht. Ein Schraubengang ist am Ende der vorderen Walze angebracht, welche in ein Rad auf der Welle a eingreift. Ein Rad mit 77 Zähnen ist zu einer Frontwalze von 1¼ Zoll Durchmesser, eines mit 88 Zähnen für eine 1⅛ zöllige Walze, und endlich ein Rad mit 96 Zähnen für eine 1 zöllige Walze passend.

Das zweite Instrument dient zum *Erproben der Stärke* und zum *Ausstrecken* des Garnes. Dasselbe muss mit dem Fusse, a, an den Boden geschraubt werden und mit den Armen, d b, gegen die Wand, damit der Apparat in aufrechter Haltung fest steht. Dann windet man mit einem der eben beschriebenen Weifen von einer Spindel, c, einen Knoten (oder ein Siebentel eines Strähnes) ab, der gleich 120 Yards ist. Diesen Knoten löst man sorgsam vom Haspel und befestigt ihn auf die Stifte g und h, worauf man die Kurbel, i, nach rechts dreht, bis das Garn reisst. Der Indexzeiger, d, wird dann den Betrag der Streckung in Zollen und Achtelzollen angeben, sowie der obere Index, c, die genaue Rissschwere in Pfunden gewöhnlichen Gewichtes anzeigt. Diese Maschine ist bis zu einem Gewichte von 100 ℔ (oder weniger) eingerichtet, worin irgend eine Nummer des Garnes über 20 inbegriffen ist. Ist aber irgend eine Nummer grösser als von 100 ℔ Stärke, dann haspelt man nur die Hälfte der oben angegebenen Länge ab, was gleich 60 Yards wäre, und multiplicirt das beim Reissen angezeigte Gewicht mit zwei. Zum Einölen der Kurbelschraube und des Kurbellagers ist für Oellöcher gesorgt.—Zur Bestimmung des *Gewichtes* der aufgehaspelten



Vorspinnweife mit Waage. Fig. 3.

Strähne sind dann eigene *Sortirwaagen* bestimmt, auf welchen man die *Feinheit* des Garnes ausfindet. Denn je feiner das Garn, um so weniger wiegt ein Strähn und um so mehr Strähne gehen davon auf ein Pfund. Man bezeichnet daher die Feinheit des Garnes nach der Anzahl der Strähne, welche auf ein Pfund gehen, und erhält dadurch eine nach festem System bestimmte Feinheits-Nummer. Das englische System ist hier am meisten angenommen.

Eine solche *Waage* nun ist in Fig. 6 dargestellt, an welcher Vorgespinst oder Garn von einem Pfund gemeinen Gewichtes oder 7000 Gran Apothekergewichtes gewogen werden können. Sie dient nicht blos zum Nummeriren von Baumwollen-, Wollen- und Kammwollen-Garn, sondern auch dazu, kleine Artikel oder Quantitäten genau zu wägen, wo das Gewicht in Gran gegeben werden soll. Zu dieser Waage gehören dann 8 Hängegewichte, nämlich von 100 und 200 Gran, zwei von 400 Gran, von 800 und 1000 Gran und zwei von 2000 Gran. Die Schaale und die Gewichte sind aus Messing und nickelplattirt; desgleichen die Theile des Waage, die ein hübsch verziertes Gestell hat.

Das *Sortiren* des Baumwollengarnes richtet sich dann entweder nach der Art der erzeugenden Spinnmaschinen oder nach der Qualität der Baumwolle unter Mitberücksichtigung der Schönheit des Gespinstes oder nach dem Zwecke der Verwendung oder endlich nach der Feinheitsnummer.

In No. 7 geben wir die Abbildung eines *Garn-Assortirers* für Baumwolle oder Wolle, der insbesonders bereits in ausgedehnter Anwendung in den betreffenden Spinnereien steht. Derselbe beginnt

mit 2—60 für grobe und von 10—100 für feine Garne.

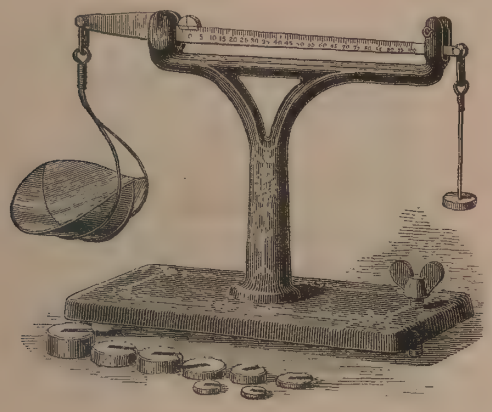
Die *Verpackung* der Baumwollengarne für den Handel geschieht schliesslich durch Hebel-, Schrauben-, Kurbel- oder hydraulische Pressen in geschnürten Bündeln mit verschiedenem Gewicht. Die Packung der englischen Baumwollengarne geschieht bei Water und Medio in Zehnpfund- und bei Mule in Fünfpfund-Bündeln, bei feineren Quantitäten von Mule ebenfalls in Zehnpfund-Bündeln. Jedes dieser Bündel enthält eine Anzahl Docken oder Puppen, die nach Feinheit des Garnes aus fünf bis zehn Strähnen bestehen. Feinere Garne von No. 60 sind fast immer mit 30 Strähnen in eine Docke gepackt.

Die vorbeschriebenen *sieben* Apparate werden von der "Brown & Sharpe Manufacturing Company" zu Providence, R. I., fabricirt und mögen sich Interessenten von daher einen illustrirten Katalog kommen lassen.

Rayer & Lincoln's Näh-, Streck- und Markir-Maschine.

Ohne vorstehende Ueberschrift würde die hier folgende Abbildung manchem unserer Leser, der selbst im Maschinenfache bewandert ist, zu rathen aufgeben, *was es wohl ist?* — Es ist aber ein sehr nützliches Ding, das automatisch arbeitet, mehrere Verrichtungen zugleich vollführt und besonders in der Baumwollenfabrikation wesentliche Dienste leistet.

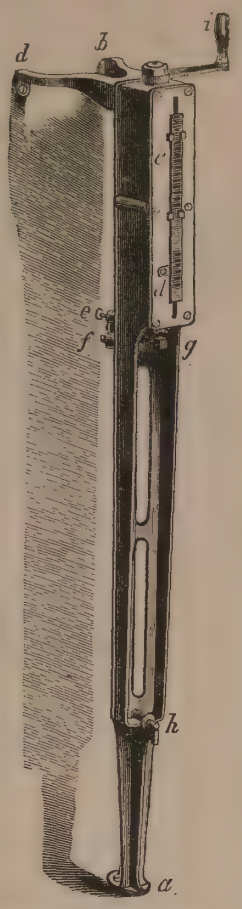
In der Fabrikation gebleichter und gedruckter



Garn-Waage. Fig. 6.

Baumwollenstoffe nemlich kostet es viel Zeit, Auslagen und Abfälle, um dieselben recht und eben zu strecken und die Enden der Gewebe zusammenzunähen, um sie dann miteinander eben und sparsam drucken und richten zu können, um sie mit der gehörigen Nummer zu markiren u. s. w. Manche Erfinder haben sich vergebens bemüht, hierfür eine passende Maschine zu erdenken, bis es den beiden Bostonern Chr. Wm. A. Roger und Chr. Wm. S. Lincoln nach vierjähriger Arbeit gelungen ist, eine solche Maschine zu Stande zu bringen, auf welche sie in 1870 ein Patent herausnahmen und dieselbe im Jahre 1874 wesentlich verbessert in den Maschinenmarkt brachten. Dieselbe verrichtet die voraufgeführten Arbeiten mit Einem und auf eine so vollkommene und sparsame Weise, dass allein die Vermeidung der früheren Stoffabgänge in verhältnissmässig kurzer Zeit die ganze Maschine zahlt, wozu obendrein auch noch die Vollkommenheit, mit welcher die Arbeit geschieht, die Ersparung an Zeit und an Arbeitskräften in Anschlag gebracht werden muss.

Die Maschine macht eine sehr feine und starke Naht, der Stoff wird an den Ringen leicht und schnell ausgestreckt, der Rand des Stoffes ausserhalb der Naht wird eben und sparsam zugerichtet, so dass kein Abfall desselben vorkommt und die Naht durch die Scheermaschine gehen lässt, ohne die Scheerblätter zu heben. Auch rollt sich der Rand nie auf, die Naht löst sich nicht von selbst, die Enden der Stücke werden nie verengt und bleiben frei von Verschränkung oder Fehldruck, und alle Nachhülfe, alles Uebernähen und Zurichten mit der Hand ist dabei erspart. Auch werden die Stoffe stets an der gleichen Stelle gemarkt, ohne dabei einer Controlle zu bedürfen. Die Typen können leicht adjustirt werden und das Stempeln oder Markiren wird von der Maschine selbst verrichtet. Eine Schneidevorrichtung schneidet dann stets die Kette, welche eine Lage mit der anderen verbindet, genau zur rechten Zeit und an der rechten Stelle auseinander.

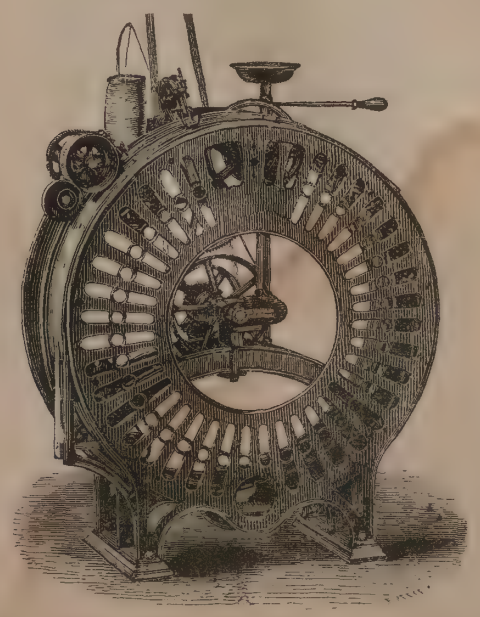


Garn-Prober. Fig. 5.

Diese Maschine, welche in der That eine wunderbare Illustration der Vollkommenheit von selbstthätiger Maschinerie ist, wird von der bekannten Firma Brown & Sharpe in Providence, Rh. I., fabricirt und sowohl in Amerika wie in Europa, woselbst Butterworths & Stevenson, in Manchester (England) die Agentur übernommen haben, weit verbreitet in Anwendung gebracht.

Näheres kann man erfahren, wenn man an Mr. A. B. Lincoln, 25 Temple Place, Boston, Mass., schreibt.

— In der Schweiz hat man endlich *Steinkohlen* gefunden, nämlich in Sonnenberg, bei Luzern, im ältesten Tertiärgebirge. Die Adern sind stark und abbauwürdig. Die Kohle ist guter Qualität.

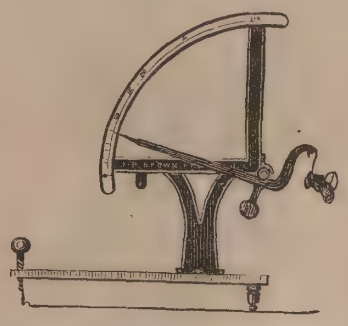


Rayer & Lincoln's Näh-, Streck- und Markir-Maschine.

— *Die Leder-Industrie Deutschland's* ist trotz der grossen Einfuhr fremden Leders eine sehr bedeutende. Sie kommt gleich nach der die Haupt-Stelle einnehmenden Textil-Industrie, und selbst die durch die Ausdehnung der Eisenbahn-Anlagen in so grossen Aufschwung gerathene Eisen-Industrie muss ihr nachstehen und sich mit der dritten Stelle begnügen. Die einheimische Eisen-Produktion hat in den letzten Jahren durchschnittlich 25 Millionen Centner jährlich betragen und etwa 96 Millionen Mark Werthes repräsentirt. Die Produktion von rohen Häuten und Fellen betrug 1,200,000 Centner und vertritt mit der Mehreinfuhr als Ausfuhr von 650,000 Centnern einen Werth von 138,750,000 Mark. Hierbei ist für das Eisen ein Durchschnittswerth von 3 Mark pro Centner und beim Leder 75 Mark pro Centner angenommen.

— Das *Müllerfach* ist in der amerikanischen Presse sehr gut vertreten. Denn in Chicago erscheint der "American Miller", in Milwaukee der "United States Miller", in New York "The Millers Journal" und ebenfalls in Chicago der "Deutsch-amerikanische Müller", letzterer tüchtig durch Anzeigen unterstützt, was darauf hinweist, dass unsere in diesem Lande im Mühlenfache beschäftigten Landsleute ein Fachblatt in ihrer Sprache zu würdigen wissen. — — —

— Die Kriege Englands im Oriente haben bis £6.125.000 gekostet. Der Krieg gegen die Kaffern im letzten Jahre kostete bei £592.000 und der Krieg gegen die Zulus hat bis jetzt eine Auslage von £1.559.000 veranlasst. Dies macht zusammen £8.276.000 in zwei Jahren.



Garn-Assortirer. Fig. 7.

— Die *Theeproduktion* in der Welt wird im Durchschnitte auf 681,000,000 Pfund berechnet, wovon 600,000,000 auf China, 35,000,000 auf Indien, 40,000,000 auf Japan und 6,000,000 auf Java entfallen.

— Die *Ingeweide* von Schafen werden in Californien nun zu Treibriemen für Maschinerie hergerichtet. Ein ¾zölliges Seil dieses Materiales hält einen Zug von 7 Tonnen aus, und soll viel dauerhafter sein als Hanf.

— Auf einer neulichen öffentlichen Auction der *Hudson Bay Company* wurden 110785 Biberfelle, 445756 Muskusbiberfelle und 87182 Kaninchenfelle versteigert, was zusammen £80,000 einbrachte. Gegen früher ist der Preis der Biberfelle um 60 Procent und der der Muskusbiberfelle um 20 Procent gestiegen.

— *Die Heizung von Strasseneisenbahnwägen* mittels eines kleinen Kohlenofens, unter dem Boden des Wagens angebracht, hat man in Philadelphia mit einem solchen Erfolge angewendet, dass sie bereits von einer Eisenbahnlinie für den nächsten Winter eingeführt wird. Dieser Ofen ist nichts anderes, als ein eiserner Kasten, der zwischen den Vorder- und Hinterrädern angebracht ist und seine Thüre an der einen Seite des Wagens hat. Die Hitze wird von ihm aus durch Röhren geleitet, welche unter den Sitzen in gleicher Höhe mit dem Boden des Wagens gelegt sind, während der Rauch und die Gase vorne am Wagen oberhalb des Daches entweichen können. Es bedarf nur verhältnissmässig wenig Kohlen, um den Wagen angenehm warm für jede Tour zu erhalten.

Edison's lautsprechendes Telephon.

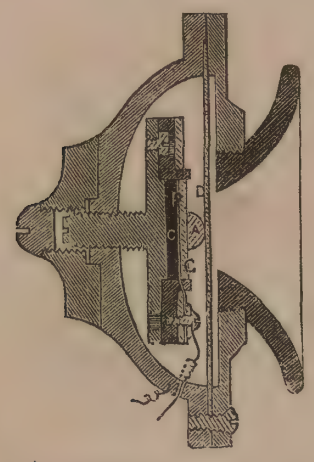
Unserer in der vorletzten Nummer gegebenen Zusage zufolge geben wir hiermit eine *illustrirte* Beschreibung von Mr. Edison's *Kohlentelephon* und dessen damit in Verbindung stehendem *lautsprechenden*, sogenannten *elektro-chemischen Telephon.*

Es lässt sich denken, dass Mr. Edison seine Aufmerksamkeit schon frühzeitig auf dieses Feld der Forschung geworfen hat. Er war zwar Anfangs den Fussstapfen des ersten Erfinders des Telephons, Reis, gefolgt, sein Genie hat ihn aber bald auf eine Reihe von Forschungen abgelenkt, welche endlich in der Construction und Vervollkommnung seines *Kohlen Telephons* ausgemündet sind.

An diesem Instrumente hat Edison von der manchen unvollkommenen Conductoren inne wohnenden Eigenschaft, *dass sie ihren Widerstand mit dem Wechsel des Druckes zu verändern pflegen,* besten Gebrauch gemacht.

Die allgemeine Form dieses Instrumentes sieht (wie Fig. 1. zeigt) einigermaassen dem Handtelephon des Prof. Graham Bell ähnlich, hat aber sonst nichts mit demselben gemein.

Durch die Mitte des Bodens eines Kästchens geht ein Stift, der mit seiner äussersten Spitze in eine seichte, cylindrische Büchse oder einen Napf hineinreicht. Dieser Stift kann vermittelst einer Stellschraube an dem einen Ende des Kästchens beliebig gestellt werden. Der erwähnte Napf enthält aber: erstens eine dünne Platinscheibe, zweitens darüber eingesetzt einen



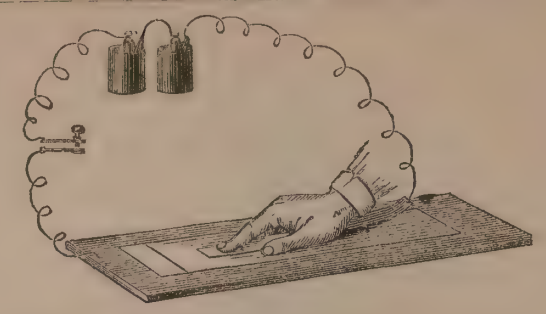
Edison's Kohlen-Telephon. Fig. 1.

Kohlenknopf, und drittens ein zweites Platinscheibchen.

Diese Reihe wird vermittelst eines ringförmigen Deckels, der auf dem Kästchen angeschraubt ist, zusammengehalten, und wie im Bell'schen Telephon ist auch ein dünnes Diaphragma angewendet, welches durch ein darauf angeschraubtes Mundstück an seinem Platze erhalten wird, während zwischen dem Diaphragma und dem oberen Platinscheibchen ein kleines Stück Rubberring in solcher Weise eingeführt ist, dass es einen beständigen, aber leichten Druck auf letzteres ausübt. Das obere und das untere Platinscheibchen sind miteinander durch zwei Terminalschrauben verbunden, vermittelst deren dieses Instrument mit der Batterie und dem Empfangsinstrumente am anderen Ende der Linie in Verbindung gesetzt ist.

Die Wirksamkeit dieses hübschen Instrumentes hängt von dem wechselnden Widerstande des obenerwähnten Kohlenknopfes ab, der seinerseits von den Veränderungen in dem Drucke herrührt, welcher auf ihn durch die Bewegungen des Diaphragma ausgeübt wird, wenn dasselbe unter den sonoren Schwingungen steht, in die es durch das Hineinsprechen versetzt wird.

Während nun an diesem, dem *Kohlentelephon*, die Depesche aufgegeben wird, überführt dieses solche nach einem anderen, auf entfernteren Station aufgestellten Instrumente, dem *lautsprechenden Telephone* Mr. Edison's, in welchem das Scheibchen nach einem ganz anderen Principe in Schwingungen versetzt wird, als bei irgend ei-



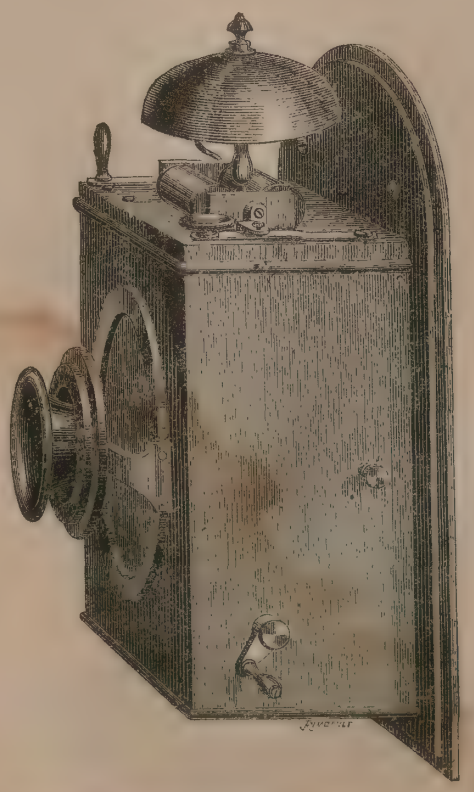
Edison's lautsprechendes Telephon. Fig. 2 Prinzip desselben.

ner der bisherigen Telephon-Constructionen. Dieses Instrument übertrifft in der Deutlichkeit und Klarheit der Artikulation alle anderen Depeschen empfangenden und wiedergebenden Telephone.

Etwa um's Jahr 1872 stiess Mr. Edison auf die Entdeckung, dass, wenn ein mit einer gewissen chemischen Lösung befeuchteter Papierstreifen *über* eine Metallplatte, welche mit dem positiven Pole einer Volta'schen Batterie in Verbindung steht, und *unter* einem Platinstifte, der seinerseits mittelst einer Taste oder sonst einer Contactvorrichtung mit dem negativen Pole verbunden ist, weggezogen wird, während ein elektrischer Strom durchgeht, die Reibung zwischen der Oberfläche des präparirten Papieres und der Spitze des Platinstiftes sofort sich hebt, aber auch in dem Augenblicke wiederhergestellt wird, sobald der Strom wieder unterbrochen wird. Daraus folgt, dass, wenn das Papier gleichmässig unter dem Platinstifte weggezogen wird, es leicht hindurchschlüpft, sobald ein elektrischer Strom passirt; aber auch wieder in dem Augenblicke zurückgehalten wird und einen Reibungswiderstand ausübt, sobald der Strom unterbrochen wird. Dies ist in Fig. 2 so gut als möglich versinnbildlicht.

Hier also war eine neue Methode, mechanische Bewegung durch den elektrischen Strom zu gewinnen, und Mr. Edison wandte dieses Princip nicht nur sogleich auf die Construction eines Umschalt-Instrumentes für Telegraphen an, wobei man die Elektro-Magnete gänzlich entbehren konnte — welches Instrument er Elektro-Motograph nannte und das schwache elektrische Strömungen in stärkere zu übertragen hatte —, sondern er bediente sich desselben auch zur Herstellung des hier in Frage stehenden *elektro-chemischen* oder *laut sprechenden Telephons*, wovon in Fig. 3 eine Perspectivansicht gegeben ist.

Das Instrument hat ein etwas complicirtes Aussehen. Dies kommt davon her, dass es *drei* In-

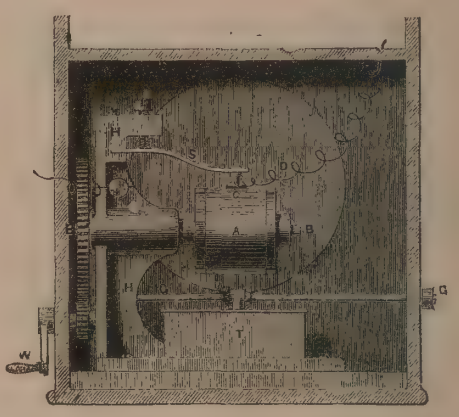


Edison's lautsprechendes Telephon. Fig. 3. Front-Ansicht.

strumente mit einander vereinigt. Der obere Theil gehört zu der *Anruf-Vorrichtung* oder dem *Signalisir-Apparate*, um zwischen zwei Stationen die Aufmerksamkeit auf eine anzukommende Depesche zu lenken, und hat dann weiter nichts Anderes mit dem eigentlichen (Doppel-) Telephon zu thun. Das trichterförmige Instrument dann, welches vor dem Diaphragma sich befindet, ist das überliefernde *Kohlen-Telephon*, vermittelst welches man zurück zur anderen Station sprechen kann. Diese Verbindung wird aber in der Folge wohl aufgegeben werden müssen, weil sie der freien Fortpflanzung von Tonwellen hinderlich ist, und wird deshalb als separates Fortleitungs-Instrument eigens für sich aufgestellt werden müssen. Der Rest des Apparates enthält den Mechanismus des *elektro chemischen Telephons.*

Wir geben in Fig. 5 eine Durchschnitts-Ansicht desselben (Fig. 4 zeigt, von der Rückseite aus, das Innere des zusammengesetzten Telephons, Fig. 3).

Wir bemerken hier einen Cylinder, A, der aus präparirter Kreide besteht, zu welcher etwas essigsaures Quecksilber hinzugefügt, das Ganze aber mit einer gesättigten Lösung Aetzkali befeuchtet und die Masse schliesslich mittelst hydraulischen Druckes in cylindrische Form gepresst worden ist. Dieser Cylinder sitzt auf einer horizontalen Spindel oder Achse, B B, und rotirt vermittelst eines passenden Mechanismus unter einem Metallstreifen, C, welcher in einem gleichmässigen Drucke gegen die Oberfläche des Kreidecylinders erhalten wird. An der Stelle, wo der Metallstreifen auf dem Cylinder ruht, ist eine kleine Platinplatte befestigt, und das entgegengesetzte Ende des Strei-



Edisons's lautsprechendes Telephon. Fig. 5. Innere Ansicht.

fens, C, an die Mitte eines Diaphragmas oder Scheibchens, D, aus Mica von 4 Zoll Durchmesser angebracht, welch' letzteres mit seinem Rande an dem Gestelle des Instrumentes fest sitzt. Durch die Verbindung des Streifens, C, mit dem Zinkelemente einer Volta'schen Batterie und des Kreidecylinders mit dem Kupferpol, und dadurch, dass man dann mittelst der Kurbel, W, den Cylinder mit gleichförmiger Schnelligkeit vom Diaphragma hinwegdreht, wird man finden, dass, wenn kein Strom durch den Apparat geht, die Reibung zwischen der befeuchteten Oberfläche der Kreide und dem Platinstreifen hinreicht, um die Mitte des Diaphragmas nach innen zu ziehen; und wenn dann diese auf das Centrum des Diaphragmas ausgeübte Anziehung der Reibungskraft der Anspannung des Diaphragmas gleichkommt, so ist eine feste Stellung oder das Gleichgewicht der Theile gegeben. In dem Augenblicke jedoch, wo ein elektrischer Strom durch den Streifen und den Cylinder durchgelassen wird, findet eine elektro-chemische Zersetzung statt, die Reibung zwischen ihnen ist verringert und das Diaphragma fliegt, da seine elastische Anziehung nicht gehemmt wird, zurück zur zweiten Stellung des von ähnlichen Bedingungen abhängigen Equilibriums. Wenn nun ein an Stärke wechselnder oder wellenförmiger Strom durch das Instrument geleitet wird, wird das Diaphragma in Folge der ebenfalls beständig veränderten Reibung, welche zwischen der Kreide und der Platin-Anziehung des Diaphragmas nach seinem eigenen elastischen Zuge

stattfindet, in beständiger Bewegung erhalten oder in Schwingungen versetzt. So wunderbar sensitiv ist dieses einfache mechanische Arrangement, sowohl gegen die kleinsten, als gegen die schnellsten und complicirtesten Abwechselungen in der elektrischen Intensität des passirenden Stromes, dass all' die zusammengesetzten, von der menschlichen Stimme erzeugten sonoren Wellenbewegungen augenblicklich ihre entsprechenden Modificationen des Reibungswiderstandes erzeugen, und demgemäss das Diaphragma mit lautem, vernehmbaren Schalle die Worte wiedergiebt, welche in das auf entfernter Station aufgestellte Telephon hineingesprochen worden sind.

Es muss nachträglich bemerkt werden, dass bei dem hier beschriebenen Instrumente die Kurbel W deshalb erwähnt wurde, um das dem *Elektro-chemischen Telephon* unterliegende Princip nachzuweisen. In dem verbesserten Telephon ist sie durch ein Uhrwerk ersetzt worden, welches vermittelst einer einfachen elektrischen Vorrichtung in Gang gesetzt oder gehemmt werden kann.

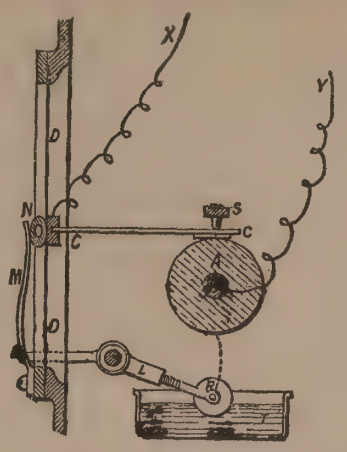
Auch wird der Cylinder und Platinstreifen an den verbesserten Instrumenten in den Umgang mit dem secundären Draht einer Induktionsrolle, das Uebermittelungs-Telephon aber und die Batterie in den primären Umgang gesetzt werden, weil in den Telephonen die Klarheit der Artikulation stärker wird, wenn sie mit Induktionsstrom, statt mit direktem Batteriestrom arbeiten.

In No. 6 geben wir nun eine Ansicht des Arrangements, wie ein einfaches Paar dieser Instrumente miteinander in Verbindung steht. Das

Schmierapparat für lose Riemenscheiben. Fig. 1.

Empfangs-Instrument ist an R angedeutet, einem Cylinder, welcher mit dem Boden in Verbindung steht, und einem Platinstreifen an der Leitung, welche mit einem Ende des secundären Induktionsdrahtes, C, in Verbindung steht, dessen primärer Drahtring in Verbindung mit einer Volta'schen Batterie, B, und dem *Kohlen-Telephon*, T, steht. Der wellenförmige Charakter, welcher dem Volta'schen Strome bei seinem Durchgange durch die Kohlenscheibe mitgetheilt wird, dessen Widerstand unter dem Einflusse der sonoren Schwingungen beständig wechselt, erzeugt mittels Induktion einen entsprechenden, ebenfalls wellenförmigen Strom in dem secundären Umgange des Drahtringes, und der Strom, welcher durch die Drahtleitung auf das Empfangs-Instrument dadurch übertragen wird, dass der Grad der elektro-chemischen Zersetzung, welcher zwischen der Oberfläche der Kreide und dem Platinstreifen vor sich geht, ebenfalls wechselt, verursacht eine entsprechende Aenderung des Coëfficienten der Reibung zwischen den beiden Oberflächen und dem Ringe des Diaphragma in seinem beständigen Streben, das Gleichgewicht unter seiner eigenen, beständig elastischen Kraft nach einer Richtung herzustellen und dem wechselnden Reibungszug nach der entgegengesetzten Richtung.

Dies Alles äussert sich von selbst durch die Wiedergabe der Töne und Laute, durch welche die wellenförmigen Strömungen in dem primären Drahte ursprünglich erzeugt worden sind.



Edison's lautsprechendes Telephon. Fig. 4. Durchschnitt.

Die Ursache der bedeutenden Kraft dieses Instrumentes, welche es vor allen anderen derselben Klasse auszeichnet, rührt davon her, dass die Schwingung des Diaphragma nicht, wie in den gewöhnlichen Telephonen, durch einen elektrischen Strom hervorgebracht wird, sondern durch lokale mechanische Mittel, indem der Cylinder mit einer Kurbel, durch ein Uhrwerk und dergleichen in Drehung versetzt wird. Die Aufgabe des elektrischen Stromes ist eine rein controllirende und regulirende. Er hat lediglich zu bestimmen, wie viel und wie wenig Kraft auf die Spindel ausgeübt werden soll, damit sie auf das Diaphragma übertragen werde, und die Zeit, wann diese Kraft in Wirksamkeit treten solle.

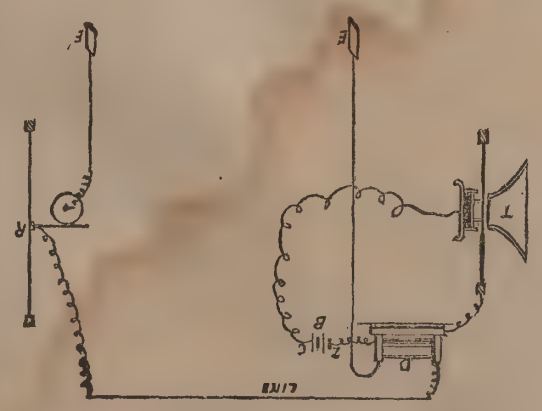
Mithin spielt in *diesem* Telephon der elektrische Strom gleichsam die mechanische Rolle einer Reibungsklaue, welche eine Maschine an eine Dampfmaschine anhängt und welche in irgend einem Zeitpunkte die Triebkraft des Motors auf die Maschine durch Aufhebung der Reibung überträgt, oder auch eben mittels grösserer oder geringerer Reibung einen grösseren oder geringeren Theil der Triebkraft überliefern lässt.

Schmierapparat für lose Riemenscheiben.

In der hier beigefügten Doppelillustration geben wir die Ansicht eines Schmierapparates für lose Riemenscheiben, der so construirt ist, dass er durch den Gang der Riemenscheiben selbst automatisch regulirt wird.

Die Einrichtung der Theile, aus welchen er besteht, und deren Verrichtungen wird man aus der Durchschnittsansicht (Fig. 2) leicht entnehmen können.

Der Behälter, B, kann mit dem betreffenden Schmiermateriale gefüllt werden, wenn man den Deckel, C, abschraubt, und er enthält einen Kolben und eine Spiralfeder. Wenn nun die Riemenscheibe, an welcher dieser Schmierapparat angebracht ist, sich dreht, so wird der Kolben oder das Gewicht, E, gegen den Deckel, C, vermittelst eines Centrifugal-Druckes gehoben. Hierdurch wird nun auf das Schmiermaterial ein Druck



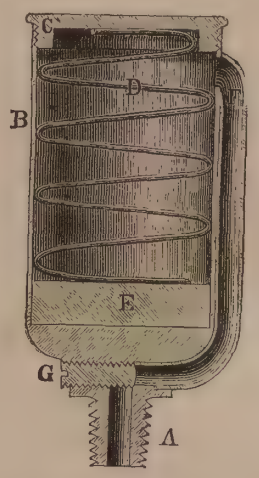
Edison's lautsprechendes Telephon. Fig 6. Station's-Verbindung.

ausgeübt, der in genauem Verhältniss zu der Schnelligkeit steht, mit welcher sich die Scheibe dreht.

Dadurch aber wird das Schmiermaterial in die Speiseröhre, F, hinein und durch die Düse, A, auf die Welle hinunter getrieben. Die Menge des Schmiermateriales wird hiebei durch die Schraube G regulirt, die man so stellen kann, dass der ganze Inhalt des Behälters in 15 Minuten entleert ist, oder dass derselbe für eine ganze Woche andauert.

Sobald man sich von einer gewissen Stellung dieses Regulators versichert hat, dass sie die im betreffenden Falle geeignete ist, bedarf das Schmieren der Riemenscheibe keiner weiteren Aufmerksamkeit mehr. Denn wenn sie stille steht, dann fliesst auch keine Schmiere mehr ab. Die Feder, welche das Gewicht zurückdrückt, saugt hierbei auch alles in der Speiseröhre befindliche Schmiermaterial heraus und in den Behälter hinein, so dass von demselben auch nichts verloren geht oder verdorben wird, ein Umstand, der natürlicher Weise neben der Ersparung auch den Vortheil bietet, dass die Fabrikate nicht beschmutzt werden, die Riemenscheiben die Schmiere einsaugen oder andere Unannehmlichkeiten vorkommen können, welche bei der bisherigen althergebrachten Art des Einschmierens unvermeidlich waren und sind.

Diese Schmierapparate, welche den Behauptungen der Fabrikanten zufolge in den Neu-England-Staaten bereits zahlreich in Thätigkeit stehen und überall ansprechen, passen für Riemenscheiben von 6 Zoll im Durchmesser und darüber. Sie



Schmierapparat für lose Riemenscheiben. Fig. 2.

werden in die Nabe derselben eingesetzt und man braucht nur das Oelloch etwas zu erweitern, ohne sie von ihrer Welle abnehmen zu müssen.

Dieser ebenso sinnreiche wie nützliche Apparat wird von der "Loose Pulley Lubricator Manufacturing Company," Middletown, Conn. (P. O. Box 1030), fabricirt.

— M. Paul Leroy Beaulieu von den "Debats" bricht über die Klagen der jetzigen schlimmen Geschäftszeiten (in Frankreich) in folgende sarkastische Apostrophe aus: "Sind wir Franzosen nicht sonderbare Leute? Von allen Seiten hört man über den Ruin klagen: die Landwirthschaft ist ruinirt, die Industrie ist ruinirt, der Handel ist ruinirt; die Fabriken sind geschlossen, die Löhne herabgesetzt. Und doch verkauft dieses ruinirte Volk mehr nach dem Auslande, als sonst; füllt die Eisenbahnzüge mehr, denn je, mit Passagieren und Waaren an; fährt mehr als einmal mit den Omnibussen; consumirte nie mehr Gas und hatte nie einen grösseren Durst als jetzt. Es zahlt mehr Steuern, als jemals, und erspart dabei doch wieder viel mehr als sonst. Muss man da nicht zugeben, dass dies seltsame Anzeichen des Ruines sind?!"—

— Der Fabrikant von Pronty's "Patent Procured Peerless Pressure Pump" hat ein Geschäftscircular erlassen, in welchem er seine Pumpe in lauter Worten anzeigt und empfiehlt, die jedesmal mit einem P anfangen.

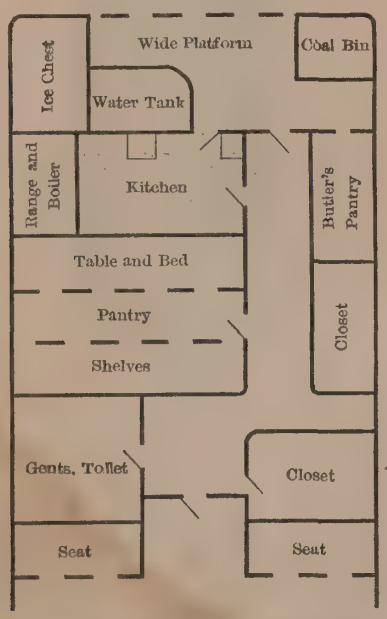
Luxuriöse Wohnungen auf Rädern.

Pullman hat in den Eisenbahnwagenbau eine Art von Architektur hineingebracht; seinen Palastwägen folgten Schlaf-, Restaurations-Wägen und wie sie alle heissen mögen. Aber das liebe Heim, die Wohnung mit allen liebgewordenen Angewöhnungen soviel als möglich auf die Räder zu bringen, das ist der "Worcester Excursion Car Company" gelungen. Diese Aufgabe, des beschränkten Raumes wegen gewiss nicht so leicht, ist eher gelöst worden, als das Problem gesunder, heller und luftiger Tenementhäuser in New York.

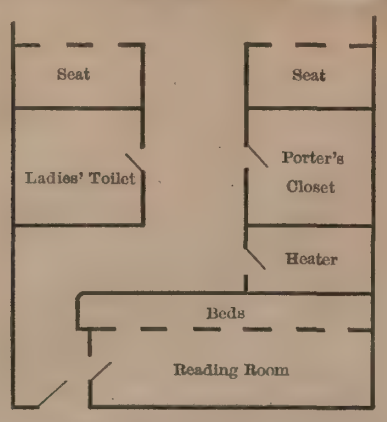
Die genannte Firma stellte schon voriges Jahr einen solchen Wagen für Vergnügungstouren her, auf denen eine Partie von etwa 20 Personen auf den Eisenbahnen im Lande fahren und dabei unabhängig von Hotels speisen und schlafen, hiebei also stets, wie die Schnecken, der Bequemlichkeiten einer wohleingerichteten Wohnung sich erfreuen können sollte.

Ursprünglich war dieser originelle Wagen für den ausschliesslichen Gebrauch der erwähnten Firma gebaut; dann wurde er auch an andere Partien zu Excursionen auf verschiedenen Eisenbahnen verliehen und gegenwärtig ist er auf dem Wege nach Californien, wohin er eine lebenslustige Gesellschaft von Worcester, einschliesslich dem erfinderischen Eisenbahnwagen-Architekten und Präsidenten genannter Firma, Mr. Jerome Marble, zu führen und wieder heimzubringen hat.

Die folgende Zeichnung stellt das allgemeine Arrangement des Inneren dieses Wagens dar, wie dasselbe *an jedem Ende* desselben besteht, da, der Ersparung von Raum wegen, der mittlere oder Speisesalon ausgelassen ist.



In diesem Raume, dem mittleren oder Speisesalon, befindet sich ein 10 Fu-s langer Ausziehtisch und Sitze, welche man in Betten verwandeln kann. Auch obere Betten sind vorhanden, welche umgeschlagen mit ihren Kästen eine reichornamentirte Einfassung der Decke dieses Salons bilden.



Die Länge des ganzen Wagens beträgt, ohne die Platformen, 52 F. und seine Breite ist 9½ F. Er liegt auf vierräderigen Gestellen mit breitspurigen Rädern. Die innere Ausstattung besteht aus schwarzem Wallnuss-, Rosenholz und Mahagony mit Silber. Der Teppich ist ein prächtiger Brüsseler, die Sitze sind gepolstert und mit rothem Plüsch überzogen, die Vorhänge sind von schwerer Seide in zwei braunen Schattirungen und die Spiegel von starkem Plattenglase. Der Mittelsalon ist, wie schon gesagt, mit einem 10 F. langen Ausziehtische, mit Rohrstühlen und einem Musikcabinet ausgestattet. An den Seiten befinden sich tragbare Tischchen zum Kartenspiel, Nähen u.s.w. Die Betten bestehen aus Haarmatratzen, Leintüchern u. s. w., Alles natürlich von bester Qualität. Dies Alles, das Silbergeschirr, das Porzellan etc. trägt das Monogramm der Company. Unter dem Wagen befindet sich dann ein Eisbehälter, Platz zum Aufbewahren von Werkzeug, ein Gemüsekeller, ein portabler Flaggenstock, Waschzuber und ein Raum für Aufbewahrung sonstiger Dinge. Die oberen Theile der Closets und Toilettenräume sind mit Fächern zur Aufbewahrung von Personalgepäck eingerichtet. Die Beleuchtung liefern neun Lampen, von denen zwei grosse Hängelampen und eine grosse Tischlampe. Der Wagen ist mit der Westinghouse Bremsevorrichtung, mit Miller's Plattformen und Howard's Ventilatoren versehen.

Solche Art zu reisen, ist allerdings eine luxuriöse. Denn es kann positive Exclusivität beobachtet werden; es ist der Wechsel von Wagen vermieden, regelmässige Mahlzeiten sind im Wagen selbst möglich, und kann angehalten werden, wo man will. Natürlich muss dieser Luxus auch höher bezahlt werden, als wenn man sonst erster Klasse (in Pullman's Palastwägen etc.) reist. Bei reichen Leuten kommt dies jedoch gar nicht in Anschlag, da solche Art des Reisens zu viel des Angenehmen für sich hat. Nachahmung wenigstens hat diese Neuerung schon gefunden und fängt Pullman auch an, zwei solche Wägen zu bauen.

Bemerken müssen wir schliesslich, dass wir die Illustration für diesen Artikel der Freundlichkeit des "National Car Builders", 7 Dey Street, New York, verdanken.

— Die Wiener *Gas-Industrie Gesellschaft* hat mit der zu Paris bestehenden Société générale d'Electricité, procedé de Jablochkoff, einen Vertrag abgeschlossen, wonach der erstren der Vertrieb der elektrischen Beleuchtungs-Apparate, System Jablochkoff, für Oesterreich-Ungarn übertragen wurde. Die zu diesem Vertriebe nothwendige Statutenerweiterung soll in einer bevorstehenden Generalversammlung angenommen werden.

— Im Verlaufe einiger neulicher Untersuchungen mit dem *Diamant-Bohrer* durch Kalkstein und Schiefer in den Liberty-Kupfergruben zu Frederick, Md., ist ein zusammenhängender Kern von 1⅜ Zoll Durchmesser und 10 Fuss Länge, ohne irgend einen Riss oder Bruch herausgebohrt worden.

Ein Wort über den "Techniker".

Von Herrn Margedant von der renommirten, Holzbearbeitungs-Maschinen fabricirenden Firma Bentel, Margedant & Co., zu Hamilton, O., haben wir einen Brief dato 2 Juni l. J. erhalten, aus welchem wir, mit Erlaubniss des Herrn Briefschreibers, folgende auf den "Techniker" sich beziehende Stellen herausheben:

"Wir erhielten diesen Morgen ebenfalls zwei Probenummern des "Technikers" nebst eingefügter Subscriptionsliste, und werden nicht verfehlen, dieselbe circuliren zu lassen. Es bedarf keiner Frage, ein Jeder muss dieses Zugeständniss machen: ein deutsches, technisches Blatt ist ein Bedürfniss, eine Nothwendigkeit! Die hiesigen, sowie die Deutschen im alten Vaterlande haben ein gemeinsames Interesse, dieses Blatt zu erhalten und dessen Thätigkeit zu entwickeln und zu fördern.

"Die Amerikaner werden durch die vielen Fachzeitungen belehrt und auf dem Laufenden erhalten, während die Deutschen keine solche in der Muttersprache besitzen. Wir haben zwar solche, die in Deutschland gedruckt sind, dieselben sind aber zu theuer und bringen hiesige Artikel zu spät und ungenügend.

"Wollen Sie wohl so freundlich sein, meinen Namen Ihrer Subscriptionsliste beizufügen. Ich werde versuchen, was hier im Interesse Ihres schön ausgestatteten Blattes sich thun lässt; vielleicht werde ich in Bälde Gelegenheit und Zeit bekommen, einmal eine Runde durch unsere Werkstätten zu machen."

Bücherschau.

Der Empfang folgender Wechselblätter wird hiemit vom Herausgeber dankend bestätigt:

Deutsche Metall-Industrie-Zeitung (Berlin, Fr. Schulz's Verlag).

"The Perfumer's & Hairdresser's Gazette and Fancy Goods Trade Review" (4 Cranes Court, Fleet Street, London, E. C).

Briefkasten.

A. P., East Liverpool, O.—Die *Töpferei* ist bei uns zu Lande noch ein zu begrenzter Industriezweig, als dass sie viel Interessantes bieten könnte. Indessen wollen wir doch Ihrem Wunsche gelegentlich entsprechen. Als *Posamentir-Fabrikanten* empfehlen wir Ihnen die Herrn Däppeler & Kämmerer, 108 Grand Street, und Kämmerer & Bockstoever, 522 Broadway, zu New York.

Carl E., Stuttgart. — Was thut Carl unter den Erfindern? Also mit Edison in die Schranken treten, nur auf anderem Felde? Die Idee ist etwas chimärisch, aber es haben sich schon kühnere Ideen verwirklicht. Brieflich nähere Ansicht.

Albert Z., Gross Eisslingen, Württemberg. — Ihre Brochüre etc. "Die Gebirgs-Eisenbahn" erhalten und mit Interesse gelesen. Wir wollen versuchen, Ihnen bei der Entwicklung dieses Plans nach Kräften behülflich zu sein. Demnächst mehr darüber.

19 Beekman St., 3d Floor.

CHAS. RAETTIC'S

Engineering Office.

DESIGNS & INVENTIONS PERFECTED!

Constructive Drawings of newly invented Machines

20 Years Experience. Best References.

DRAWINGS OF ALL KINDS ATTENDED TO.

Zu verkaufen oder Partner gesucht.

Ein Patent, um ein doppeltes Schrotgewehr in eine Doppel-Büchse zu verwandeln; ebenfalls Patent auf Stahlpatronen, um Schrot oder Kugel zu schiessen, sowie ein Patent auf einen Patronen-Lad-Apparat. Nähere Auskunft ertheilt das Bureau des "Techniker".

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTEN

der

Ver. Staaten Patente,

ausgegeben am 24. Juni und 1. Juli 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

Ausgegeben am 24. Juni.

No. 216,715–216,727.

–15 Hosenträger.
–16 Eisenbahn-Waggon-Telegraph.
–17 Futterseiher.
–18 Auszieh-Lounge.
–19 Vernietung.
–20 Ventil.
–21 Optisches Spielzeug.
–22 Zapfenschneide-Maschine.
–23 Rohrschabemasch.
–24 Schneidestempel adjustiren.
–25 Tischmesser.
–26 Thor.
–27 Deichselhaken.

No. 216,728–216,741.

–28, –31 Spinnring.
–29, –30 Werkzeug zu deren Herstellung.
–32 Getreideseparirer.
–33 Vorhangschnur befestigen.
–34 Saugeflasche.
–35 Säemaschine.
–36 Schlauchkuppelung.
–37 Cigarrenkästchen.
38 Fliessbad für Copirpressen.
–39 Butterfass.
–40 Erzseparirer.
–41 Pferdeanspanner.

No. 216,742–216,834.

–42 Tragbarer Zaun.
–43 Ziegelbrennofen &c.
–44 bis –46 Erntemaschine.
–47 Zugstang-Verbindg.
–48 Fingerschutz an Erntemaschinen.
–49 Sarg.
–50 Streckwerk.
–51 Oelkannenverpackg.
–52 Hydraul. Pumpe &c.
–53 Oscil. Stuhl.
–54 Mähmaschine.
–55 Maispflanzer.
–56 Riegelbolz f. Wagen
–57 Tragbarer Zaun.
–58 Reibungsklaue.
–59 Feldmess-Instrum.
–60 Elektr. Licht.
–61 Condensor f. Refrig.-Kammern.
–62 Wagenrad.
–63 Polirmaschine.
–64 Sattelbeschläge machen.
–65 Leistenmaschine.
–66 Drehbankpatrone.
–67 Fensterschnurführg.
–68 Crimpmaschine.
–69 Kaminrost.
–70 Handkarren.
–71 Schild.
–72, –73 Pflug.
–74 Galvan. Batterie.
–75 Reihen-Maispflanzer.
–76 Bohrstockwendeisen
–77 Federnscharnier.
–78 Zaunhaken.
–79 Metallzaun herstell.
–80 Butterfass.
–81 Pflanzapparat.
–82 Jaquardkarten-Ausschlag-Maschine.
–83 Rauch- u. Funkenfang.
–84 Fensterbefestigung.
–85 Heupresse.
–86 Fassdaubenmasch.
–87 Maschinen hemmen und umstellen.
–88 Ernte-M.-Handschuh
–89 Schuhdrahtstift-M.
–90 Nagelmaschine.
–91 Stofführer für Nähmaschinen.
–92 Eisb.-W.-Gestell.
–93 Elektr. Telephon.
–94 Rotirende Bewegung
–95 Zeitschloss.
–96 Adresskarten.
–97 Autom. Zeitschloss-Aufwinder.
–98 Adresskarten befest.
–99 Blankbuch.
–800 Adjust. Sägengriff.
–01 Abzugschleusen-Ventil.
–02 Schiffsrumpf-Construktion.
–03 Ausziehtisch.
–04 Gebäude ventiliren.
–05 Purgirmittel.
–06 Spinnringschieber.
–07 Kohlenbrechmasch.
–08 Pflanzenbesprenger.
–09 Spiel-Locomotive.
–10 Tragb. Schreibpult.
–11 Knopf.
–12 Augenglas.
–13 Kohlensieb.
–14 Taschenuhr-Aufzieh.
–15 Aufziehvorrichtung.
–16 Knochen zu Leim zu verbrauchen.
–17 Cigarettenmaschine.
–18 Balance-Dampf.-M.
–19 Stallung &c.
–20 Nebelsignal.
–21 Feuerlöschapparat.
–22 Kartoffel-Graber.
–23 Wasserheber &c.
–24 Mühlsteintrieb.
–25 Baumwoll zerpflück.
–26 Dynamo-elekt. Regulator.
–27 Treibriemenbefestg.
–28 Pferdehufeisen-M.
–29 Pferdeheurechen.
–30 Strassenlaternengläser fabriciren.
–31 Präservenkanne.
–32 Kapseltintenpulver.
–33 Dampfkolbenmeter.
–34 Dampfventil.

No. 216,835–216,928.

–35 Handstempel.
–36 Drahtspulen.
–37 Achsenbüchsen-Stangen.
–38 Mech. Kuhmelker.
–39 Kötzerröhre.
–40 Mechan. Telephon.
–41 Getreide disintegrir.
–42 Wagenbremse.
–43 Saftthüren öffnen.
–44 Bandanziehapp. &c.
–45 Pferdegeschirrstrap.
–46 Schienenband und Befestigung.
–47 Baggerapparat.
–48 Magazingewehr.
–49 Nadelstange f. Nähmaschinen.
–50 Dachanstrich.
–51 Schlauchverbindung
–52 Ofenrohrverbindung
–53 Hydrocarbon-Brenn-Apparat.
–54 Wagenlaufgeschirr.
–55 Eisenzaunpfosten.
–56 Aut. Wagenbremse.
–57 Schuhband &c.
–58 Biegsame Triebwelle
–59 Dampfgenerator.
–60 Turbinenwasserrad.
–61 Kaffeekanne.
–62 Eisb.-Stationanzeig.
–63 Nachtstuhl.
–64 Spielzeug.
–65 Gefängnissstange.
–66 Fensterbefestiger.
–67 Hemmung an Doublir- u. Zwirnmasch.
–68 Klärspähne f. Bier.
–69 Rohrschienen-Biegmaschine.
–70 Mutternbefestigung.
–71 Kettenpropeller.
–72 Feuerrost.
–73, –74 Steuerapparat.
–75 Schaufelbrett für Wagen.
–76 Rojeklampe.
–77 Pumpe.
–78 Egge.
–79 Luftcarburettirer.
–80 Schraubenpropeller.
–81 Papierdüte.
–82 Pferdeklipper &c.
–83 Thor.
–84 Refrigerator.
–85 Butterfass.
–86 Eisenbahnthor.
–87 Sektion. Kessel.
–88 Abfallplatt. in Oefen
–89 Eisb.-W.-Kuppelung
–90 Oscill. Druckmasch.
–91 Eisb.-W.-Kuppelung
–92 Reservoir-Kochofen.
–93 Sägemühlenklammer
–94 Hecken-Putzmasch.
–95 Schnürlöcherappar.
–96 Tragbarer Ofen.
–97 Aut. Wagenbremse.
–98 Hydrocarbonbrenner
–99 Flaschenreinigungs-Maschine.
–900 Kesselofen.
–01 Handhebel f. Näh-M.
–02 Knopfloch-Näh-M.
–03 Egrenir- M. R.
–04 Thürklinke.
–05 Lampencylinderhalt.
–06 Mahlmühle.
–07 Wandgypsmaschine.
–08 Baumwollenpresse.
–09 Schraubenschneidmesser.
–10 Eisen entphosphor.
–11 Locom.-Kesselreinig.
–12 Ballenbänder mach.
–13 Eisenb.-Wechsel.
–14 Dandywalzen für Papiermaschinen.
–15 Heckenputzer.
–16 Runde Treibriemen.
–17 Zifferscheibenblanks.
–18 Pincette.
–19 Schiffscompass.
–20 Aufätze f. stationäre &c. Springbrunnen.
–21 Absperrventil.
–22 Dampfmasch.-Regul.
–23 Präpar. Papierpaket
–24 Büchsen-Füll- und Lötheapparat.
–25 Waschmaschine.
–26 Schuhpflöckmasch.
–27 Kästchen.
–28 Rockaufhänger.

Neuausgaben (Re-issues).

8765 Räderegge.
8766 Wagenachsenbüchse
8767 Nähmaschine.
8768 Spinnkopf.
8769 Geldrolle.
8770 Alte Eisb.-Schienen aufbeugen.
8771 Orgel.
8772, 8773 Dampfmesshahnen.
8774 Maschine zur Reducirung des Durchmessers von Metallröhren.
8775 Getreideseparirer.
8776 Schuhsohlenform-M.
8777 Harke.
8778 Dampf- und Luftbremse..

Schutz-Marken.

7428 Waschblau.
7429 Reibzündhölzchen.
7430 Rauch- u. Kautabak und Cigaretten.
7431 Medizin.
7432 Gerösteter, sowie gerösteter u. gemahlener Kaffee.
7433 Nähfaden.
7434 Weisse und Fancy-hemden.
7435 Lampenöl.
7436 Zwirn u. Schnüre.
7437 Seife.
7438 Kochherde.
7439 Künstl. Dünger.
7440 Rauchtabak.
7441 Flüssige Perlen und Präparate davon f. die menschl. Complexion.
7442 Roggen-Whiskey.
7443 Cigarren.

Ausgegeben am 1. Juli.

No. 216,929–216,994.

–29 Getreidewaage &c.
–30 Knöpfe &c.
–31 Handschuhbefestig.
–32 Kannenverpackung.
–33 Egge.
–34 Kartoffelleger.
–35 Refrigerator.
–36 Bügelheizer.
–37 Kalender.
–38 Langbaum.
–39 Wagenfeder.
–40 Schubfensterzug.
–41 Erntemasch.-Messer.
–42 Nähmaschine.
–43 Schmierapparat.
–44 Orgel.
–45 Ofenwand.
–46 Met. Brunnenkolb.
–47 Schützentreiber für Webstühle.
–48 Lederspaltmaschine.
–49 Sprengpulver.
–50 Glaserwerkzeug.
–51 Schiffe ventiliren.
–52 Fahrgelderbüchse.
–53 Aufrechter Röhrenkessel.
–54 Ohrring.
–55 Diamantschneide-M.
–56 Wagenfeder.
–57 Plattformwaage.
–58 Torfmaschine.
–59 Automat. Thor.
–60 Erntemaschine.
–61 Heb- u. Drainirrad.
–62 Pferdeausspanner u. Bremse.
–63 Kanne.
–64 Buchdruckwalze.
–65 Orgelblasebalg.
–66 Masch. z. Zurichten runder Ventile.
–67 Masch. z. Strecken u. Glätten v. Stangen u. Röhren.
–68 Eisenb.-W--Kuppelg.
–69 Meiselwalzmaschine.
–70 Leitpfahl.
–71 Separirbarer Knopf.
–72 Billetenklammer.
–73 Metallknopf.
–74 Geschoss.
–75 Kalender.
–76 Wagenkasten.
–77 Hydrocarbonbrenner
–78 Selbstthätig. Pferdeeisenbahn-Wechsel.
–79 Werkbankhobel.
–80 Kannelirwerkzeug.
–81 Flaschen verkorken.
–82, –83 Wagenfeder.
–84 Tuchscheermasch.
–85 Kanne.
–86 Filzwaarenfabrikat.
–87 Ringgestell-Spinnm.
–88 Wagendeichselgest.
–89 Wagenfedern fabriz.
–90 Registrir. Hahnen.
–91 Verstellb. Ofenrohr.
–92 Stempel.
–93 Spundloch.
–94 Nähmasch.-Fadenführung.

No. 216,995–217,055.

–95 Copirpresse.
–96 Mehlsieb &c.
–97 Drahtene Verpackg.
–98 Haarschneideappar.
–99 Schubkarren.
217,000 Postbriefkasten.
–01 Feuergewehr.
–02 Ausgussrinnenbefest
–03 Telephon.
–04 Pferdeanbindpfosten
–05 Pannelirmaschine.
–06 Universalgelenk für Feuerspritzenschlauch.
–07 Drahtschneid- und -Biegstempel.
–08 Manschettenhalter.
–09 Kronleuchterhaken.
–10 Blumentopfstand.
–11 Seetorpedo.
–12 Wagenachse.
–13 Standröhre.
–14, –15 Schiffs-Compass.
–16 Farm- und Strassenkratzer.
–17 Bienenkorb-Vorricht
–18 Setzinstrument zum Schuheinfassen &c.
–19 Balancirventil.
–20 Zughaken.
–21 Krösemaschine.
–22 Holz u. Bretter behandeln
–23 Batteriecarbonverb.
–24 Schraubenköpfe-Glättmaschine.
–25 Zusammenlegb.Stuhl
–26 Windmühlmotor.
–27 Wagenachse.
–28 Hemmung an Webstühlen.
–29 Schweinecholera-Medizin.
–30 Selbstth. Reibungs-Hemmung.
–31 Aufziehtrommel.
–32 Reibungsklaue &c.
–33 Windmühle.
–34 Oelbehälter.
–35 Papierröhrenmasch.
–36 Landwirthsch. Inst.
–37 Ballenpresse.
–38 Riemensch.-Bedeck.
–39 Dreschmaschine.
–40 Insekten pulverisir.
–41 Speisewasserheizer.
–42 Hirschfelle gerben.
–43 Pflugschaarenbefest.
–44 Schnallen u. Riemen befestigen.
–45 Patronenhülsen-M.
–46 Maispflanzer.
–47 Pferdegöpel.
–48 Patronenvorricht.an Drehbänken.
–49 Fensterhalter.
–50 Fabrikation von gläsern. Messgefässen.
–51 Federnscharnier.
–52 Wagendeichselverb.
–53 Getreidetrockner.
–54 Federnscharnier.
–55 Thee- u. Kaffeeseiher

No. 217,056–217,125.

–56 Fensterhalter.
–57 Ziegelsteinmachen.
–58 Schnalle.
–59 Ofenrohrverbindung
–60 Düngervertheiler.
–61 Bracelet.
–62 Patronenvorricht. f. Drehbänke.
–63 Centrifugalapparat zu Petroleum.
–64 Kohlenreinig.-App.
–65 Butterfass.
–66 Mehl fabriciren.
–67 Windmühle.
–68 Kamm.
–69 Vorricht. f. Druckerpressen.
–70 Windrad.
–71 Bogenablieferer an Druckmaschinen.
–72 Milchkannenkork.
–73 Grabenmaschine.
–74 Tisch u. Eisenschrnk
–75 Zerreib- u. Pulverisir-Mühle.
–76 Jodin u. Bromin fbr.
–77 Fassschwinger.
–78 Kindergehstuhl.
–79 Hutscheermaschine.
–80 Schweinewassertrog.
–81 Bodenscheuerer.
–82 Nasenringe einsetzen
–83 Maispflanzer.
–84 Egge.
–85 Wagengeleise.
–86 Nabenansetzvorricht
–87 Rubberstiefel mach.
–88 Dampfmaschine.
–89 Pumpe.
–90 Guanovertheiler &c.
–91 Kettenstrecker &c.
–92 Ohrring.
–93 Gasmeter.
–94 Wagenplattf.-Gestell
–95 Lampe.
–96 Greifvorrichtung für Drahtseilbahnen.
–97, –98 Schnalle.
–99 Pferdekummet.
–100 Lumpenholländer.
–01 Abstempelhammer.
–02 Waschtrockenmasch
–03 Thieranbindvorricht
–04 Wasser f. Brennmaterial zersetzen.
–05 Wagenfeder.
–06 Thor.
–07 Rock und Decke.
–08 Schirm.
–09 Ejector.
–10 Heulader.
–11 Celluloidartikel.
–12 Nähmaschine.
–13 Samenpflanzer.
–14 Metall. Sägblatthalt.
–15 Pyrotechn. Patron.
–16 Signalpatronen abfeuern.
–17 Wendeeisen.
–18 Spielreifenhalter.
–19 Zugausgleicher.
–20 Ventil f.Torpedoboot
–21 Brütapparat.
–22 Milchkühlgefäss.
–23 Absätze fabriciren.
–24 Eisenb.-W.-Kuppelg.
–25 Windrad.

No. 217,126–217,189.

–26 Pumpe.
–27 Flaschenausg.-Röhre
–28 Riemenscheibe.
–29 Marquetterie.
–30 Eiscreamapparat.
–31 Eisenbahnschienen-Hebstange.
–32 Schriftsatzschiff.
–33 Heisswasserurne.
–34 Hinterlader.
–35 Ballenbandbefestig.
–36 Eisenb..Wagenrad.
–37 Adjustirbar. Schuhmuster.
–38 Zugausgleicher.
–39 Garbenbinder.
–40 Klinke.
–41 Metallröhrenmasch.
–42 Feuerrettungsappar.
–43 Dampfkesselofen.
–44 Selbstth. Eisenbahn-Bremse.
–45 Eisenb.-W.-Kuppelg.
–46 Schachteldeckelschl.
–47 Windmühle.
–48 Brütapparat.
–49 Gasbrenner.
–50 Magische Laterne.
–51 Säemaschine.
–52 Absteppvorrichtung.
–53 Wäscheschlägel.
–54 Oefen mit flüssigem Brennstoff versehen
–55 Briefumschlag u. Papierblatt.
–56 Taugestelle.
–57 Pferdekummet &c.
–58 Eisenb.-W.-Kuppelg.
–59 Flaschenstopfen.
–60, –61 Möbelrolle.
–62 Büchereinband.
–63 Watercloset.
–64 Röhrenputze.
–65, –66 Vorricht. z. Erproben v. Getreide.
–67 Träger f. Webstuhl-Tömpel.
–68 Butterfass.
–69 Kopfauflage f. Eisenbahnwagen-Sitze.
–70 Trompetenführung an Kratzmaschin.
–71 Mais zur Nahrung zubereiten.
–72 Möbelrollenplatte.
–73 Durchlöchernder Abstempler.
–74 Schachtel.
–75 Pumpe.
–76 Druckregulirer für Gährbottiche.
–77 Papiertisch für Druckerpressen.
–78 Feldstuhl.
–79 Pferdegeschirrsattel.
–80 Holzbiegemaschine.
–81 Küchen- u. Badekess.
–82 Rotirende Form Messer fabriciren.
–83 Formmaschine.
–84 Nähmaschine.
–85 Garbenbinder.
–86 Spule.
–87 Hufeisen.
–88 Korkmaschine.
–89 Sägemühlensägeführung.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

3779 Strickmaschine.
3780 Ventil u. Blasebalg.
3781 Löthvorrichtung.
3782 Blocksägemaschine.
3783 Postbriefkasten.
3784 Dunstbrenner.
3785, 3786 Oelbrunnenpacker.

Schutzmarken.

7444, 7445 Bleiweiss.
7446 Rauchtabak.
7447 Rauch-, feingeschn. Kau- und Schnupftabak, Cigarren und Cigaretten.
7448 Wasch- u. Toiletten-Seife.
7449 Cordials.
7450 Goldfarbe.
7451 Augengläser u. Brill.
7452 Cigarren.
7453, 7454 Whiskey.
7455 Künstl. Dünger &c.
7456 Metallschreibfedern.
7459 Künstl. Dünger &c.
7460 Cigarren, Cigaretten, Rauchtabak.
7461 Butter.
7462 Flüssige Stärke.
7463 Haarmittel.
7464 Dünger.
7465 Thee.
7466 Sägen.
7467 Gewisse mediz. Präp.
7468 Waschseife.
7469 Plugkau- u. Rauchtb.
7470 Gin.
7471 Whiskey.
7472 Blankputzkrystalle.
7473 Cigaretten, Rauch- u. Kautabak.
7474 Farm- und Strassenwagen.
7475 Rauch- u. Kautabbk.
7476 Geräuch. Fleisch &c.
7477 Haarbürsten und Kämme.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

21 PARK PLACE, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen bis 2000 lb. per Stunde,
Patentirte Bierwürze-Apparaten,
Patentirte Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die *Rundschrift*

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Catalogue gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

ROSELLE, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

BAUER & CO.,

No. 96 Greenwich Avenue,

New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

Advice and Pamphlets free.

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

CHAS. COOPER & CO.,

STORE:

191 Worth Str., nahe Chatham Square.

Fabrikanten

Chemischer Präparate

FÜR ALLE GEWERBE.

Preislisten auf Verlangen.—Correspondenz: Deutsch und Englisch.

Lane & Bodley Co.,

Eisengiesserei und Maschinenfabrik,

John & Water Street,

Cincinnati, O.

Alle Arten von Dampf-Maschinen, Säge-Mühlen, Elevatoren etc.

Illustrirte Cataloge unserer Maschinen werden auf Verlangen zugesandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.

Circ.el. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

BLISS & WILLIAMS,

Fabrikanten aller Arten von

KRAFT-PRESSEN

— und —

Blech-Bearbeitungs-Maschinen,

167—173 Plymouth St., Brooklyn, N. Y.

Cataloge in deutscher, englischer und französischer Sprache stehen auf Verlangen zur Verfügung.

"Der Metallarbeiter"

Berlin, SO., Naunynstrasse 32. **Wien, V., Wehrgasse 16.**

Die verbreitetste und reichhaltigste Fachschrift des Continents für die gesammte Blech- und Metallindustrie.

Herausgegeben von **Carl Pataky.**

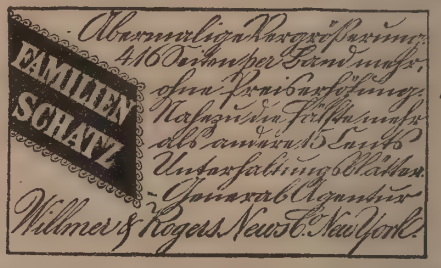
Die Beantwortungen aller wie immer gearteten Anfragen erfolgen unentgeltlich und auf Grund vorher angestellter Analysen, Versuche etc. in dem technisch-chemischen Laboratorium und den Versuchs-Werkstätten des "Metallarbeiter".

Das Blatt erscheint wöchentlich mindestens 2¼ Bogen stark mit zahlreichen Illustrationen.

Abonnementspreis (mit Postversendung) für Nordamerika ganzjährig 4 Dollars. — Abonnements sind zu richten an die Expedition des "Metallarbeiter", Berlin, SO., Naunynstrasse 32, oder Wien, V., Wehrgasse 16 — Der Abonnementsbetrag kann am besten mittelst Postanweisung eingezahlt werden.

Illustrirtes Patentblatt.

Erscheint im Verlage von **Eugen Grosser** in **Berlin SW.** und unter Redaction von J. BRANDT & G. W. v. NAWROCKI, am 1., 15. und 25. jeden Monats zum halbjährlichen Abonnementspreis von 18 M. in drei Bogen starken Nummern, mit zahlreichen Illustrationen, und enthält **die Liste sämmtlicher Patent-Anmeldungen und Ertheilungen,** Versagungen und Zurückziehungen, sowie die **Abbildungen und Beschreibungen** aller ertheilten Patente. **Probenummern** gratis.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,

NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Vertragsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

Internationales Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

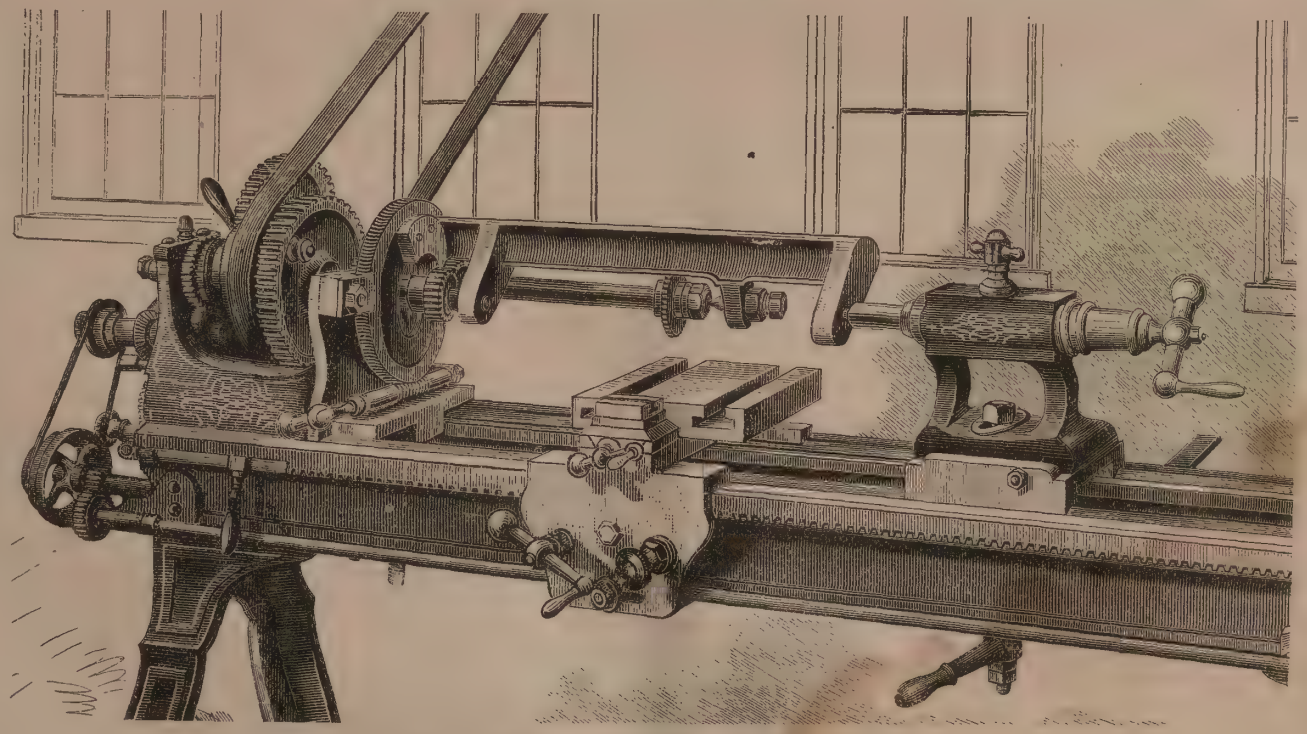
ENTERED AT THE POST OFFICE AT NEW YORK AND ADMITTED FOR TRANSMISSION THROUGH THE MAILS AT SECOND CLASS RATES.

Jahrgang I. New York, I. August 1879. No. 19.

Main's Rändelvorrichtung für Drehbänke.

Die Mannigfaltigkeit der Arbeiten, die Vortheile an Zeit- und Arbeitserparniss, welche die sog. Universal-Rändel- (Milling-) Maschinen besitzen, haben wir bereits gelegentlich der Beschreibung zweier der hervorragendsten Maschinen dieser Art erwähnt.

Diese Maschinen stehen jedoch in einem Preise, der allerdings mit ihrer Leistungsfähigkeit vollkommen harmonirt, den aber doch nicht Jeder leicht erschwingen kann. Das Bedürfniss für eine solche Rändelvorrichtung auch in kleineren Werkstätten hat dem Erfinder die Anregung gegeben, die in der Abbildung dargestellte Vorrichtung zu ersinnen, mittelst welcher man an der Drehbank, dem unerlässlichsten Bestandtheile jeder Maschinenwerkstätte, dergleichen Arbeiten verrichten könne, und er hat mit der hier beschriebenen Vorrichtung die Anwendbarkeit und Nützlichkeit der Drehbank wesentlich erweitert.



Main's Rändel-Vorrichtung für Drehbänke.

Diese Vorrichtung kann man mit geringer Auslage an jeder gewöhnlichen Drehbank anbringen, und kann sie schnell und leicht abgenommen und wieder aufgesetzt werden. Es werden bisher allerdings schon Rändeleisen zuweilen an Drehbänken verwendet, welche man auf einer Spindel zwischen den Drehcentren laufen lässt; da sie sich aber nicht vertikal adjustiren lassen, ist ihr Gebrauch in dieser Weise ein sehr beschränkter.

An dieser Vorrichtung ist die Schneidespindel parallel mit der Linie der Drehcentren und wird vermittelst Zahnräderwerkes in Bewegung gesetzt, welches an der Drehbankspindel angebracht ist. Die besagte Schneidespindel liegt in einem rechtwinkeligen Gestelle, welche sich zwischen den Drehbankcentren schwingt. Ein "U"-förmiger Support trägt eine Tangentialschraube, welche in den Rand der Ringplatte des Schwinggestelles eingreift. Sobald diese Berührungsschraube gedreht wird, rotirt das Gestell langsam zwischen den Drehbankcentren und hebt oder senkt dabei die Schneidevorrichtung. Dieselbe wird durch Klemmschrauben an der der Ringplatte entgegengesetzten Seite, wovon die Vorderseite in der Zeichnung gegeben ist, in gehöriger Höhe befestigt. Eine "U"-förmige Führplatte ist an der Drehbank vermittelst eines Bolzens und einer darunter befindlichen Mutter festgemacht. Das Triebräderwerk ist an einer kleinen Vorderplatte an der Spindel der Drehbank in ähnlicher Weise wie eine Patrone angemacht und führt an seiner Vorderseite eine Stahlspitze, welche das bewegliche Centrum der Drehbank bildet, und in eine Versenkung des Gestelles der Schneidevorrichtung drückt. Die Spindel dieser Schneidevorrichtung läuft zwischen stahlgehärteten Spitzen, von denen die zur rechten Hand adjustirbar und vermittelst einer Stellmutter festgemacht wird. Die Welle ist von Stahl mit gehärteten Enden und passt zu einer Schneidevorrichtung mit einem ⅞-Loche.

Man ersieht, dass das Gestell der Schneidevorrichtung an drei Stellen festgemacht ist, welche in einer horizontalen Ebene ähnlich dem Winkel eines gleichschenkeligen Dreieckes liegen. Die Laufspitze der Drehbank nimmt die mittlere Stellung ein und ist daher von aller unnöthigen Spannung befreit. Wenn das Gestell der Schneidevorrichtung richtig eingespannt ist, bildet letzteres sozusagen einen Theil der Drehbank selbst und arbeitet deshalb die Schneidevorrichtung auch glatt, wenn sie selbst starken Schnitt machen muss, und die Reibung auf den drei Centren ist kaum wahrnehmbar, selbst wenn mit höchster Schnelligkeit gearbeitet wird.

Die Führplatte läuft auf der Quergleitbahn des Drehbankschlittens und ist an dem Kopfende der Drehbank mittelst Gelenkes verbunden. Sie braucht nicht abgenommen zu werden, während man an der Drehbank gewöhnliche Arbeit verrichtet, da sie nicht im Wege ist, ja sogar dazu dient, den Schlitten vor den Spähnen und dem Staub zu schützen. Auch kann sie oft zum Bohren von Cylindern u. s. w. gebraucht werden. Wenn man die Klemm-Mutter unter der Drehbank und hinter dem Schlitten löst, werden das Endstück, das Gestell der Schneidevorrichtung und der Support gelöst, und können mitsammen abgehoben werden. Die Tangentialschraube ist auf ihrer Platte so vertical adjustirbar, dass es nicht die geringste Mühe macht, sie für jede erforderliche Höhe setzen zu können.

Diese Rändelvorrichtung für Drehstühle wird von dem Erfinder, Mr. Wm. Main, Piermont, Rockland Co., N. Y., fabricirt und geliefert.

— Die moderne Zeit hat sich mit der klassischen Zeit von Rom mittelst *einer Eisenbahn* verbunden, welche unlängst nach Tivoli eröffnet worden ist, um die dortige Oelgegend mit der Hauptstadt zu verbinden. Die Bahn folgt der alten, den Reisenden wohlbekannten Heerstrasse an den Schwefelbädern bei Lyell und an der Villa Hadrian's vorüber.

Zur Geschichte des Porzellans.

(Nach R. Alcock im "Crockery and Glass Journal".)

Es soll hier nicht die Frage zur Erörterung kommen, in wie weit die Faïence-Töpferei und die Porzellan-Industrie Japan's eine eigene Erfindung gewesen und nicht von anderswo her eingeführt oder entnommen, sondern höchstens von Jahrhundert zu Jahrhundert durch den Verkehr mit China blos verbessert worden ist. Nach Dr. Hoffmann, welcher diesem Gegenstande grosse Aufmerksamkeit geschenkt hat, stammt bei den Japanesen die Kunst, Porzellan zu machen, schon vom Jahre 27 v. Chr. her, während vom Jahre 1211 n. Chr. an, in welchem Jahre durch einen japanesischen Töpfer, der in Begleitung eines Priesters all' die chinesischen Töpfereien besucht und sich die Kenntniss aller Geheimnisse derselben verschafft hatte, ein wesentlicher Umschwung in dieser Industrie vor sich ging. Als Hoffmann noch Anfangs dieses Jahrhunderts schrieb, war von dem Inneren Japan's nur erst wenig bekannt, und es darf daher nicht befremden, dass er die Hauptfabriken in die Provinz Fizen, auf die Insel Kiusin verlegte, wo selbe fünfundzwanzig, am Fusse eines Berges gelegene Dörfer ausmachen sollten, von welch' letzterem sie ihr Arbeitsmaterial bezogen.

Wir wissen nun aber, dass seit langer Zeit in Japan wichtige Fabriken, die sowohl Thon- wie Porzellanwaaren lieferten, und zwar zerstreut an verschiedenen Orten und Provinzen des Landes gelegen, bestanden haben und noch bestehen, und dass keine seiner Kunstindustrien weiter verbreitet gewesen sei als, gerade diese. Es braucht die Keramische Produktion Japan's jedoch hier nicht erst eine ausführliche Beschreibung. Denn die grosse Schönheit und Ausgezeichnetheit dieser Waaren sind so allgemein anerkannt und geschätzt, dass seit dem frühesten Verkehre, welchen die Portugiesen und die Holländer im siebenzehnten Jahrhunderte mit jenem Lande anzuknüpfen begonnen und unterhielten, grosse Mengen hievon überall hin nach Europa eingeführt wurden.

Die künstlerischen Entwürfe zu denselben sind in mancher Beziehung denen ähnlich, welche von den Japanern auch zu anderen Materialien adoptirt worden sind, und zwar mit Inbegriff der Farbe, die in japanischen Händen nicht nur eine werthvolle, sondern auch zum Elemente der Schönheit im höchsten Grade ward. Es wäre unnöthig, sich umständlich in die charakteristischen Verdienste dieses Zweiges der japanischen Industrie einzulassen; denn das äusserst gründliche und schön illustrirte Werk von Messrs. Audsley & Bowes über die Keramische Kunst Japan's lässt nichts Neues mehr über diesen Gegenstand sagen.

Von dem industriellen und dem Standpunkte der Fabrikation aus genommen, ist einiges ihres feinen und besonders ihres Eierschalen-Porzellans gleich, wenn nicht besser, als je in China derartiges producirt ward. Der künstlerischen Ansicht zufolge und unter Berücksichtigung der grösseren Kostspieligkeit und ihrer Verzierung nach scheint es dagegen wieder, dass ihnen in manchen Stücken die Chinesen vorausgewesen seien.

In welcher Ausdehnung oder in welchem Grad das eine oder das andere stattgefunden habe, darüber ist es bedenklich, ein giltiges Urtheil zu fällen. Vielmehr wird man geneigt sein, mit Mr. Audsley dahin übereinzustimmen, dass die besten und künstlerischsten der Thonwaaren der Japaner, insbesondete ihr Faïence, von Satsuma, im südwestlichen Theil der Insel Kiusin, herstammen. Die feine Rahm- oder Pergamentschattirung dieser Waaren übt sicherlich einiges Anziehendes aus, und die ausnehmend feinen Aederchen, welche durch den Prozess des Abkühlens der dicken Glasur hervorgebracht worden ist, macht ebenfalls einen guten Eindruck. Denn solch' ein weichtoniger Grund ist ausgezeichnet für Malereien von Vögeln, Bäumen etc. geeignet, während die Farben gut haltbar und dieselben ebenso mit einem feinen Sinne für Harmonie und Contrast im Effekte zusammengestellt sind. Es ist in der That Manches, ja Vieles, was die beiden Länder, Japan und China, in der Porzellanindustrie wie in der Töpferei miteinander gemein haben, dass es schwierig ist, von ihnen gesondert zu sprechen, ohne nicht zugleich einen laufenden Commentar über ihre beziehungsweisen Prätensionen und wirklichen Verdienste mit anzufügen. Baron Hübner spricht in seinem interessanten Werke von beiden in diesem Sinne und ist geneigt, den Chinesen den Palmzweig grösserer Auszeichnung zu geben. Aber es ist sehr schwer, in dieser Frage zu unterscheiden. Denn man darf wohl annehmen, dass beide Völker in dieser Kunst in älteren Zeiten von einander gelernt hatten, und dass dann beide auch all' ihr Genie, Geschmack und Geschicklichkeit in der ihnen eigenen Charakteristik angewendet haben, diese besondere Kunstindustrie auf den höchsten Grad der Vollendung zu bringen.

Wie sehr diese Produkte in Europa im Werthe standen, als sie ihr erstes Erscheinen machten, mag aus den Bemühungen entnommen werden, welche sowohl Regierungen wie Individuen zu Dresden, Sèvres, Berlin, Chelsea und Bristol unternahmen, die Materialien und das Verfahren zu entdecken, welche angewendet werden, ähnliche Arbeiten zu produciren. Der Ruhm der zweiten Entdeckung der Kunst, hartes Porzellan herzustellen — denn die Geheimnisse der chinesischen und japanischen Fabriken konnten nie erlangt werden — gebührt jedenfalls Dresden und wird allgemein I. Bötticher, ein geborener Dresdener, als deren Entdecker bezeichnet, welchem es um das Jahr 1706 gelang, nach vielen Experimenten und nach vielem Fehlschlagen die ersten Exemplare Porzellan herzustellen, welches aber noch eine dunkelrothe Farbe hatte. Diese Exemplare sind nun allerdings sehr selten und waren lediglich durch darauf angesetzte Gold- und Silberschmieds-Arbeit verziert. Später scheint eine feine weisse Erde, oder vielmehr eine Thonart entdeckt worden zu sein, welche, wie man annahm, die Hauptbestandtheile des chinesischen *Kaolin* oder *Kauling* (im Chinesischen "Anhöhe" und speciell den Namen eines Hügels nahe bei Fau-chau-foo) enthalte, von welchem sie den zersetzten Granit, den sie verwendeten, bezogen.

Es soll nahezu reiner Feldspath, oder doch wenigstens solcher gewesen sein, welcher keine metallische Substanz enthielt. Die Farben, welche auf den feinen harten Teig, welcher aus dieser Basis erlangt ward, aufgetragen wurden, waren in Europa schon längst angestaunt, ohne dass man deren Zusammensetzung zu erfahren und sie nachzuahmen im Stande war. De Guignes machte manche vergebliche Versuche, davon Muster zu erlangen, um daraus ihre Mischung zu erlernen. Mit einiger Schwierigkeit gelang es aber dem Verfasser dieser Zeilen, im Jahre 1850 eine grosse Sammlung derselben zu erhalten, die er an seine Regierung heimsandte; aber er hörte nichts davon, dass sie gebraucht worden wäre. Wahrscheinlich war zu dieser Zeit nicht mehr viel aus dieser Quelle zu erlernen, und die Schönheit, welche wir an jenen Farben bewundern, ist meistens dem Verfahren zuzuschreiben, welches die eingeborenen Arbeiter zu beobachten pflegten. Dieselben pflegten stets auf's eifersüchtigste ihrer Geheimnisse wegen bewacht zu werden, welche eine Generation der anderen überlieferte. Aber unseliger Weise gingen diese Geheimnisse und deren Träger in der Taeping-Rebellion zu Grunde, welche fast wie eine Meeresfluth über alle Provinzen des chinesischen Reiches während der Jahre 1850—1864 dahinzog, Alles vor sich her zerstörend, alle Ortschaften und das Land verwüstete. Die grossen Porzellanmanufakturen wurden dabei ebenfalls ruinirt, und die Arbeiter unter die Soldaten gestellt oder getödtet; und mit ihnen ging denn auch die Geschicklichkeit, die Traditionen und die Geheimnisse von Jahrhunderten verloren. Ob die Chinesen je wieder das Verlorene entdecken und diese Industrie auf den Grad der früheren Auszeichnung bringen können, ist sehr zu zweifeln. In Europa hatte, nach der Entdeckung des Seeweges nach China, um das Kap herum, und nachdem eine direkte Verbindung bleibend und beständig hergestellt war, das chinesische Porzellan die grösste Bewunderung erregt. Es ist eine alte Geschichte, dass August der Starke, Churfürst von Sachsen, ein solches tiefes Interesse an dieser neuen Kunstindustrie nahm, dass er dem Kaiser von Russland für zweiundzwanzig grosse Vasen ein ganzes Dragonerregiment mit voller Ausrüstung gab. Jene Vasen sind noch in der Dresdener Sammlung zu sehen und pflegten die Haupt-Anziehungspunkte des "Japanesischen Palastes" am Ufer der Elbe zu bilden. Unter solch' hoher Patronage ward nach Boetticher's frühem Tode von einer Reihe aufeinanderfolgender Direktoren ein rascher Fortschritt gemacht. Im Jahre 1731 war man bereits so weit gekommen, dass man unter Kändler Medaillons mit Kränzen, Blumen, Watteau-Figuren und Thieren anfertigen konnte, und das Modelliren von Figuren und anderer Gegenstände legte den Grund zu dem lange Zeit besonders bekannten, ausschliesslichen Dresdener Porzellan. Unter den 90,000 Exemplaren, welche die Dresdener Sammlung bilden soll (welche in neuester Zeit von dem Japanischen Palaste nach einem neu gebauten Museum, dem "Johanneum" am Neumarkt übertragen worden ist), befinden sich viele interessante Exemplare der früheren chinesischen und japanischen Waaren, sowohl Töpferei-Artikel als auch Porzellanwaaren. Manche der letzteren sind sehr gross und werthvoll, einschliesslich jener zweiundzwanzig Vasen, für die ein Regiment Reiter hingegeben worden war; während viele andere ganz gewöhnliche Waare ausmachen und werthlos wären, wenn sie nicht zum chronologischen Zusammenhange der Sammlung gehörten. Jedoch fehlt es dieser Sammlung an authentischen Daten und ist auch das Arrangement derselben etwas mangelhaft.

Orientalisches Porzellan, wie wir es nun kennen, ist zusammengesetzt aus einem Naturprodukte, von dem man annimmt, dass es von der Zersetzung des Feldspath und Petunse (einer Mischung von Feldspath, Quartz und eines Steatit-Minerals) entsteht. Diese Materialien werden durch Mahlen und Waschen so vorbereitet und schliesslich gemischt, um den Thon zu machen, aus welchem das Porzellan angefertigt wird. Die grosse Ming-Dynastie um 1370 ist hauptsächlich als die Periode angegeben, als das Porzellan zuerst mit Blüthen und Blumen in reichen Emailfarben verziert worden ist. Unter dieser Dynastie, welche sich bis zur Mitte des siebzehnten Jahrhunderts erstreckte, scheint das Porzellan zur grössten Vollkommenheit in China gebracht worden zu sein. Aber *wann* Porzellan in China zuerst gemacht worden ist, bleibt unbekannt.

Vergoldung, sagen Diejenigen, die über orientalisches Porzellan geschrieben haben, war nicht eher eingeführt, als unter der Jouen-Dynastie und wurde erst in der Tching-hoa-Periode (1465—1487) vervollkommnet. Das unter der Benennung "Eierschalen-Porzellan" bekannte soll während der Yong-lo-Periode (1403—1424) und das feinste in der Tching-hoa-Periode entdeckt worden sein. Die weissen Exemplare der Wan-li-Periode (1573—1619) sind die berühmtesten. Die Sioaen-te-Periode ist ihres Porzellans wegen berühmt, das man für die feinste Produktion während der Ming-Dynastie hält und von grösstem künstlerischem Werthe (1426—1435) ist.

— Der *St. Gotthard-Tunnel* soll bis Ende November d. J. vollendet werden. Auf der Airolo-Seite ist er nur noch 1281 Meters, auf der Goeschener Seite aber gar nur noch 649 Meters vom Centrum des Berges entfernt. Auch erwartet man, dass die Verbindung der beiden Gallerien 300 Meters vom Mittelpunkte, und zwar an der südlichen Seite stattfinden wird.

— *Amerikanische Locomotiven* sind von 8—24 (durchschnittlich 15¼) Jahre, Passagierwagen 8 bis 20 (durchschnittlich 15¾) Jahre, Viehwagen bei 10 und Frachtwagen bei 11½ Jahre dienstfähig. Die in den Verein. Staaten so häufig aus Holz erbauten Brücken halten gewöhnlich 5—20 Jahre lang aus. Was die Schienen betrifft, so weist die Statistik von den eisernen eine Dauer von 3—12 Jahren (meistens 7 Jahre) nach, während für stählerne Schienen 8—20 (also im Durchschnitt 14) Jahre Dienst angenommen wird.

winnste den Schaden ausgleichen zu können, welchen ihnen die nun vergangene harte Prüfungszeit zugefügt hatte. Aber jedenfalls ist die Besserung da und dürfen wir sicherlich nicht blos auf eine Periode des Gedeihens, sondern auf eine stabile und substantielle Geschäftslage rechnen, welche geeignet ist, Arbeit und Kapital zu ermuntern und zu lohnen.

Noch vor einigen Jahren würde man es für chimärisch gehalten haben, wenn Jemand hätte behaupten wollen, dass man in kurzer Zeit Eisen so billig aus den Waarenhäusern New York's wie von London beziehen könne. Und doch hat, wenn wir nicht irren, sogar ein billigerer Preis sich auf dieser Seite des Oceans behauptet, als in dem grössten, Eisen erzeugenden Lande der Welt. Das einzige Hinderniss einer profitablen Produktion von neuem Eisen übte die grosse Menge alter Eisenbahnschienen im Markte aus. In neuester Zeit schwindet jedoch diese Quelle immer mehr und mehr ein, und Eisenwerke, welche sich ausschliesslich damit abgegeben haben, müssen bereits ihre Puddelöfen nun für neues Eisen einrichten. Wenn man die Menge von stählernen Eisenbahnschienen annimmt, die seither gelegt worden sind und noch immer gelegt werden, ist es sehr unwahrscheinlich, dass alte Eisenbahnschienen noch einmal auf den Eisenmarkt so einwirken können, wie sie es erwähntermaassen einmal gethan hatten. Aber die Eisen-Industrie muss auch wirklich Fortschritte machen. Erfahrene Eisenfabrikanten läugnen es nicht im mindesten, dass das Geschäft des Eisenmachens in der Zukunft ein *direkter Prozess* sowohl in der Stahl-, als Eisen-Produktion unmittelbar aus dem Erze werden müsse, ohne es erst in Barren machen oder Oefen zum Puddlen benützen zu müssen. Es mag freilich noch viele Jahre hinnehmen, das directe Verfahren zu einem Grade der Vollkommenheit zu bringen; aber neuerliche Experimente, welche in diesem Lande angestellt worden sind, weisen doch schon in dieser Richtung einen grossen Fortschritt nach.

Ein amerikanischer Eisenbahn-König.

Der bekannte Vanderbilt controllirt als deren Präsident *sieben* Eisenbahnen, wie folgt:

1. New York Central & Hudson River mit 866 Meilen Bahn- und 2277 Meilen Geleise-Länge, an welcher 10,728 Personen beschäftigt sind, deren jährliche Löhnung $465,000 kostet.

2. New York & Harlem, 134 resp. 198 Meilen lang, mit 870 Beschäftigten und jährlicher Löhnung von $37,000.

3. Lake Shore & Michigan Southern, 1176 resp. 1874 Meilen lang, mit 8952 Angestellten, deren Lohn jährlich $398,000 beträgt.

4. Canada Southern, 443 resp. 469 Meilen lang, mit 1661 Angestellten und mit deren jährlicher Ablöhnung von $65,000.

5. Michigan Central, 804 resp. 1068 Meilen lang, mit 4850 Angestellten und einem Jahreslohne derselben von $188,000.

6. Dunkirk, Alleghany Valley & Pittsburgh, 90 resp. 101 Meilen lang, mit 380 Angestellten und einer jährlichen Ablöhnung derselben von $14,000, und endlich

7. Rochester & State Line, 107 resp. 118 Meilen lang, mit 265 Angestellten, die jährlich $11,000 an Löhnen erhalten.

Dies macht bei den *sieben* genannten Eisenbahnen eine Gesammtlänge von 3620 Bahn- und 6097 Meilen Geleise-Länge, an welchen 27,706 Personen angestellt sind, deren Ablöhnung im Jahre $1,178,000 beträgt.

Es wird selten in der Welt einen Privatmann geben, unter dessen Commando eine so grosse Anzahl von Leuten gestellt ist; denn 27,706 Mann übertrifft sogar die stehende Armee der Ver. Staaten. In Europa steht ihm Krupp am nächsten, der in seinen Bergwerken 5300 Arbeiter, in seinen Hüttenwerken 700 und in seiner Gussstahlfabrik 16,200 Menschen unter seiner Controlle hat, was aber immer erst nur 22,200 Mann beziffert.

Die gesammte Kapitalanlage der genannten Eisenbahn-Compagnien beträgt $186,116,504, und ihre Papiere stehen im Durchschnitte etwas unter pari im Marktpreise, da die grosse Anzahl der New York Central & Harlem Aktien nahezu den niedrigen Discount der Aktien der übrigen Bahnen ausgleicht.

Aber wenn der *Zahl* nach der amerikanische Eisenbahn-König dem deutschen Grossindustriellen Krupp voransteht, so stehen letzterem ganz andere Eigenschaften zur Seite, die ihm eine moralische Grösse verleihen, gegen welche der amerikanische Eisenbahn-König nur ein winziger Gnom ist. Krupp sorgt nämlich auf's väterlichste für seine Arbeiter, was man von einem Vanderbilt doch nicht erwarten kann, der, um an die Stadt New York keine Steuern zahlen zu dürfen, das Gesetz umgeht und einen Eid darauf schwört, dass er in New York auch nicht *Eines Centes Werth* vom persönlichen Eigenthum besitze.

Ein Ziegelstein-Fabrikations-Centrum.

Längs des Ufers des Hudson von Tarrytown bis Albany findet man über 150 Ziegelstein-Fabriken, welche, wenn es zu thun gibt, 20,000 bis 140,000 Ziegelsteine täglich fertig bringen. Die grösste Anzahl dieser Fabriken befindet sich am westlichen Ufer des Flusses, welches einen unerschöpflichen Vorrath des erforderlichen, besonderen Materiales liefert. An der Oberfläche befindet sich gewöhnlich Sand und einige Fuss darunter liegt der Thon, obwohl letzterer auch oft an der Oberfläche sich zeigt. Die Knetemaschinen und Ziegelpressen werden nun sämmtlich mittels Dampfkraft betrieben; aber das Material wird noch immer von Pferden herbeigeführt und alle anderen Verrichtungen mit den Händen vollbracht. Die Löhne, welche vergangenes Jahr gezahlt worden sind, haben von 60 Cents bis $5, je nach Geschicklichkeit und Fähigkeit, betragen.

"Boss-burners" (eine Art Vorleute) erhielten den höchsten Lohn per $5 und die Jungens den geringsten, wonach sich der Durchnittslohn auf $1.25 per Tag beziffern würde. Die Haupt-Etablissemente, deren es etwa 70 oder einige mehr sein mögen, haben mitsammen eine Leistungsfähigkeit von 4,000,000 Ziegelsteinen. Verschiedene andere kleinere Fabriken, von denen man etwas verlässige Daten nicht erhalten konnte, machen während der Geschäftszeit mit 4000 Männern und Knaben sicherlich bei 400,000,000 Ziegel oder im Durchschnitte 100,000 jedes.

Das grosse Ziegelstein-Fabrikations-Centrum aber liegt an der Haverstraw-Bay, woselbst sich bei 40 separate Fabriken befinden, etwelche der grössten der ganzen Gegend mit einschliessend. Haverstraw und Umgegend sind besonders für diesen Industriezweig geeignet und seine Produkte geben im Markte den Ausschlag, obgleich Ziegelstein-Fabriken von anderen Plätzen her concurriren und behaupten wollen, dass ihr Fabrikat von gleicher Güte wäre. Zum Brennen dieser immensen Quantitäten von Ziegelsteinen, die von den benannten Etablissements angefertigt werden, sind allein 40,000 Klafter (cords) Holz nöthig und die Arbeit, welche das Schlagen, Zurichten und Zuführen desselben kostet, ist noch gar nicht einmal erhoben worden.

Cordts & Hutton in New York sollen den grössten Ziegelsteinofen in obigem District besitzen; er enthält aber auch 2,250,000 Steine auf einmal.

Weitere Reformen im neuen Post-Gesetze.

Der Generalpostdirector ist durch das neue Postgesetz ermächtigt, die geeigneten Schritte zur allgemeinen Einführung eines *Briefbogens und Couverts* (letter sheet and envelope) zu machen, auf welche Postmarken derselben Klasse angeklebt werden dürfen, wie sie jetzt auf die gewöhnlichen Briefumschläge angewendet zu werden pflegen. Und ebenso ermächtigt ihn auch das Gesetz zur Einführung von *Doppelpostkarten*, auf welche zwei Eincentmarken geklebt werden, welche Karten so einzurichten sind, dass sie hin und hergeschickt werden können, wenn z. B. Jemand auf eine Anfrage unmittelbar und ohne dem Antwortenden viel Mühe zu machen, solche umgehend erhalten will. Solche Doppel-Postkarten werden zu 2 Cents das Stück verkauft. Desgleichen soll mit *Doppel-Briefcouverts* der Fall sein, auf welche die gewöhnlichen Postmarken kleben können, welche zum Hin- und Hersenden mit einem gewissen Arrangemente versehen werden sollten, wie bei den Doppel-Postkarten, um jedem Missbrauche damit vorzubeugen.

Indessen ist die Zeit der Einführung dieser praktischen *Neuerungen* im Postverkehr noch nicht festgesetzt, sondern hängt von der Bestimmung des Congresses ab. Es ist nur angeordnet, dass der Postmeister die erforderlichen Vorbereitungen treffen soll, um dann mit der Einführung dieser Neuerungen, wie er durch's Gesetz eventuell schon autorisirt ist, unverweilt vorgehen zu können.

Diese Neuerungen werden den geschäftlichen Interessen vielen Vorschub leisten, und dass das neue Postgesetz wirklich ein praktischer Fortschritt ist, verdanken wir dem Post-Departement selbst, welches den betreffenden Entwurf, durch praktische Erhebungen hergestellt, dem Congresse unterbreiten konnte, statt dass, wie früher, ein jedes Congressmitglied daran mitarbeitete und dadurch oft merkwürdige Verwaltungsvorschriften für dieses wichtige Departement geschaffen wurden.

Die Canal-Eisenbahn über den Isthmus von Panama.

In der letzten Nummer haben wir das kühne Projekt erwähnt, welches Capitän Eads dadurch in Vorschlag bringt, statt eines kostspieligen und zeitraubenden Canales gleich eine Eisenbahn zu bauen, auf welcher die grössten Schiffe über die Landenge aus einem Meere in das andere geschafft werden könnten.

Diese Idee ist wohl eines Capitän Eads' würdig, aber — da überrascht uns plötzlich die Kunde, dass der Plan kein neuer sei. Ursprünglich ist er ja auch nur eine ins Grosse gehende Anwendung der Canal-Eisenbahnen, deren erste in Holland errichtet worden ist, wie solche in dem seenreichen Ostpreussen, in Newark, N. J., u. s. w. bestehen, und welche die Canalschiffe statt der Schleusen über die Anhöhen hinauf oder hinunter zu ziehen pflegen.

Aus dem Folgenden ist ersichtlich, dass Capitän Eads' Vorschlag nicht ganz neu ist. Mit dem Dampfschiffe "Labrador" kam nämlich in verflossener Woche M. Francis A. Kieffer, ein französischer Ingenieur und der Vertreter eines Syndikats von Pariser Banquiers und Spekulanten, aus Paris hier an, welche in ganz gleicher Weise wie Capitän Eads, *eine Schiffs-Eisenbahn* über die Landenge von Panama bauen wollen. Der Zweck seines Besuches ist, amerikanische Ingenieure und Capitalisten für das unter dem Namen "System Sébillot" in Frankreich bekannte Unternehmen zu interressiren. Der Ingenieur Sébillot beansprucht nämlich, dieses Transportmittel zuerst in Vorschlag gebracht zu haben. Der genannte Ingenieur sagt, dass es sich eigentlich nur um Anerkennung jenes Systems durch die Amerikaner handle, wonach französische Capitalisten dann leicht für das Unternehmen gewonnen werden könnten.

M. Sébillot schlägt vor, entweder kurzweg seine Schiffseisenbahn von Aspinwall nach Panama zu bauen, oder — einen Kanal bis zum Gebirge, über die Berge dann eine Eisenbahn, und auf der anderen Seite wieder einen Canal zu errichten.

Im Ganzen ist der Plan Sébillot's ziemlich dem von Capitän Eads ähnlich, und wir vermögen nichts herauszufinden, worin das Projekt des Franzosen dem des Capitän Eads in irgend einer Weise etwas voraus hätte. Indessen hat M. Sébillot bereits im Jahre 1873 von der Regierung Columbia's die Concession zur Erbauung einer solchen Schiffseisenbahn über den Isthmus erhalten. M. Deitz Mounin, seiner Zeit Präsident des französiscen Departements der Weltausstellung von 1878 steht an der Spitze des Syndikates, welches M. Kieffer vertritt, und M. Emile Juppy, von der bekannten grossen Pariser Uhrenfabrik, ist der Sekretär derselben. M. Sébillot ist erster Ingenieur bei Erbauung des Martune Arsenals zu Foo Choo in China gewesen.

Eine neue Anwendung der Electricität.

Im Herbste des verflossenen Jahres hatte Herr Edison mit einem ihn besuchenden Reporter der "N. Y. Tribune" ein harmloses Gespräch gepflogen, in welchem auch von Transmission von Triebkraft mittels Electricität die Rede war. Nachdem sich die grosse Aufregung gelegt hatte, welche durch Edison's Behauptung entstanden war, ein electrisches Licht herzustellen, so theilbar und billig, dass es selbst das Gas im Haushalte verdränge, also zu einer Zeit, wo Mr. Edison die Ungeduld des Publicums, das Wunder von ihm erwartete, nicht sofort befriediget hatte, da erschienen besonders in deutschen Blättern Kritiken über die Unterredungen, welche Edison mit den Berichterstattern über die Transmission von Triebkraft mittels Electricität gehalten hatte, die mit spitziger Feder geschrieben worden waren und die auch in technische Blätter England's übergingen.

Mr. Edison hat auf diese Angriffe mit seinem "lautsprechenden Telephon" geantwortet, und bezüglich seines Versprechens des electrischen Lichtes wird er auch sein Wort vollständig einlösen, nur muss man bei einer *solchen* Erfindung dem Erfinder Zeit lassen.

Was aber nun jene harmlose Besprechung der Transmission von Triebkraft mittels Electricität und jene durchaus verwerfende Kritik dieser Idee betrifft, *wer* hätte es wohl ahnen können, dass zwischen Diesen doch etwas praktisch Ausführbares und Nutzenschaffendes liegen könne? —

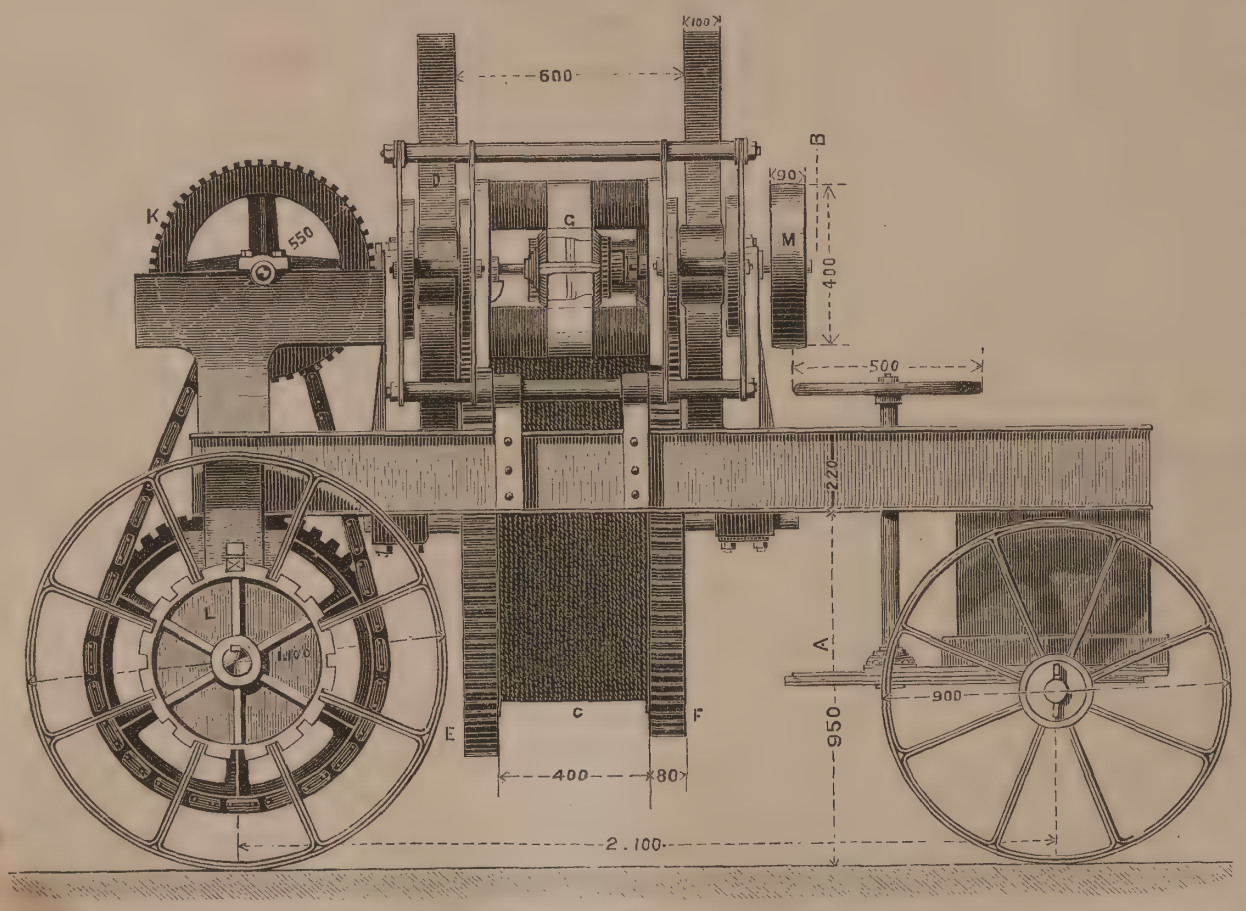
Und doch hat sich *solches* nunmehr herausgestellt, und zwei französische Ingenieure Namens Crétien und Félix überraschen uns mit der Anwendung von Triebkraft mittels electrischer Transmission zum — *Pflügen!* So hören wir, dass die Genannten vor Kurzem zu Sermaize, Departement Marne, Frankreich, mit einem von ihnen construirten Apparate gelungene Versuche mit einem neuen Systeme von Boden-Cultur angestellt haben.

Das Pflügen mittels mechanischer Kraft, wie es gegenwärtig in England, in Russland und in den Ver. Staaten vorkommt, ist von dem Gebrauche einer locomobilen Dampf-Maschine abhängig, welche neben dem zu pflügenden Lande aufgestellt ist und Trommeln in Gang setzt, über welche ein endloses stählernes Tau läuft, das dazu dient, den Pflug hin und her über das Feld zu ziehen. Diese Maschinen stehen aber in hohem Preise; sie sind theuer zu handhaben und zu unterhalten. Eigens muss man dabei darauf sehen, dass sie auch gut arbeiten, da sie in den Feldern oft eine abweichende Behandlung bedürfen, besonders bei regnerischem Wetter. Und schliesslich bedürfen sie auch noch eine beträchtliche Menge Wasser. Freilich ist die Arbeit, die durch sie verrichtet wird, auch besser gethan, und das tiefere Aufpflügen des Bodens, was nur durch mechanische Kraft vollbracht werden kann, steigert die Nahrungkraft der Oberfläche der Ackerkrume, so dass die Ernte um wenigstens 30 Prozent grösser wird.

Aber trotz all' dieser Vortheile hat das Dampfpflügen in Frankreich nur sehr wenig Eingang gefunden. Daran war die überwiegende Anzahl der Kleinbegüterten und die eben aufgezählten Kosten und Umständlichkeiten schuld, welche mit ihm verknüpft sind.

Zum Zwecke einer grösseren und allgemeineren Einführung mechanischer Kraft auf dem Lande haben nun die obengenannten Ingenieure ein Arrangement entworfen, bei welchem die Triebkraft von irgend einer festen Stellung aus angewendet werden kann, um die Arbeit auf mehreren angrenzenden Landgütern mittels Electricität, als Transmissionsagens einzuführen. Sie haben zu diesem Behufe die Gramme-dynamo-electrische Maschine zur Erzeugung der nöthigen Electricität adoptirt und ähnliche Maschinen als das electrodynamische Mittel zur Wiederumwandlung der Electricität, die durch Kabel auf irgend eine beliebige Distanz fortgeleitet wird, in Triebkraft.

Zwei Formen solcher Maschinen sind bereits hergestellt und, wie schon oben erwähnt, durch Experimente erprobt. Eine derselben ist zum Entladen der Runkelrüben aus Booten, die andere zum Pflügen bestimmt.



Cretien & Felix's Elektrische Pflugemaschine. Fig. 1.

Die erstere stand den ganzen Winter über in Thätigkeit und ihre Anwendung stellte der Handarbeit gegenüber eine Ersparniss von 40 Prozent heraus. Abgesehen davon, dass die Rüben viel schneller entladen wurden (ein Ding von Wichtigkeit in der Rübenzucker-Fabrikation), so geschah dies auch ohne alle Beihilfe von Arbeitern, auf welche nicht immer ein sicherer Verlass besteht.

Letztere ist seit einiger Zeit auf einigen benachbarten Feldern im Betrieb und wurde mit balancirten Pflügen gepflügt, deren Haspelmaschinen wir illustriren.

Eine jede derselben besteht aus einem Wagengestelle von Schmiedeeisen, das auf vier eisernen Rädern ligt. Zwei Gramme-Maschinen, G G, stehen auf einem an die Seiten angemachten Ständer. Diese Maschinen sind an ihrem oberen Theile mittels einfacher Verbindungsstangen und ein paar Rubberingen miteinander verbunden, welche die Riemenscheiben an den Enden der Spindeln der Gramme-Maschinen gegen die Riemenscheiben, D D, halten (das Arrangement von Reibungsscheiben, I, und der Spiralfeder, J, hat man nach gemachtem Versuche aufgeben müssen, weil es selbst bei geringer Friktion nicht hinlänglich Steifheit gab). Die kleinen Riemenscheiben an den Gramme-Maschinen sind mit Gutta Percha überzogen. Die Aufziehtrommel, C, erhält ihre Bewegung von den Riemenscheiben, D D, vermittels der Drehlinge, E oder F, welche je nach Bedarf langsamere oder schnellere Bewegung ertheilen. Auf dem Ende der Spindel, welche die Riemenscheiben, D D, trägt, ist ein schräger Drehling befestigt, welcher in das conische Rad, K, eingreift, auf dessen Welle ein Treib-Drehling ist, über den und das Rad, L, eine Bandkette läuft, wodurch die Bewegung auf dem Seitenbande für den Haspel erlangt wird.

Das Steuern des letzteren wird vermittels eines Handrades, an der Vorderseite ersichtlich, gethan. Wenn nun die Maschine in Thätigkeit gesetzt werden soll, so werden die beiden Hinterräder vermittels einer Setzschraube, die dann wieder gelöst werden kann, auf ihrer Achse fest geschraubt. Das Seil, H, ist, wie schon oben gesagt, von Stahl, hat ½ Zoll Durchmesser und eine Länge von 1.3 Meilen, so wenigstens, wie man sich desselben zu Sermaize bedient. Die electrischen Cables werden an Pfosten, wie beim Telegraphen, fortgeleitet. Sie bestehen aus Drähten von 0 04 Zoll Durchmesser und geben eine sectionale Fläche von ungefähr 0.33 Zoll.

Bei den vorgenommenen Experimenten wurden die Haspel in einer Entfernung von 664 Fuss aufgestellt und passirte der elektrische Strom vermittels Commutatoren abwechselungsweise das eine und dann das andere Paar von Maschinen, je nachdem der Pflug über das Feld hinüber und herüberging (siehe die beigegebene Abbildung). Eine Dampfmaschine, welche in der benachbarten Rübenzucker-Fabrik, ungefähr 1300 Fuss entfernt, aufgestellt war, setzte die dynamo-electrischen Maschinen, welche die Electricität lieferten, in Bewegung. Es waren etwa acht Pferdekraft nothwendig, um in leichtem Boden zwei Furchen auf einmal zu ziehen, welche jedoch in schwerem Boden nur für eine einzige Furche ausreichte. Die zum Pfluge transmittirte Kraft betrug drei bis vier Pferdekraft. Die Erfinder wollen jedoch eine Maschine herstellen, mit welcher sie im Stande sein werden, einen vierfurchigen Pflug zu benützen.

Die Gramme'schen Maschinen in der Fabrik hatten jede Minute 1600 Umdrehungen gemacht, an dem Haspel aber machten sie nur 800. Die Riemenscheiben, D, machten 133 Umdrehungen in der Minute und die Aufwindtrommel 14—27, je nachdem man sie langsamer oder schneller arbeiten liess, wobei die entsprechende Schnelligkeit des Pfluges 164—266 Fuss in der Minute betrug. Die Furchen waren 10.8 Zoll breit und 7 87 Zoll tief. Um zwei Furchen von ungefähr 24 Quadratyards herzustellen, bedurfte es nur Einer Minute. Ferner fand man aus, dass etwa 50 Prozent Arbeit der feststehenden Dampfmaschine auf das Feld übertragen wurde und dass die Wirksamkeit des electro-dynamischen Apparates von 30—60 Prozent je nach der Entfernung der Trans-

mission betrug. Man nimmt an, dass diese Erfindung für Frankreich von grossem Nutzen werden wird, weil durch sie nicht nur viele Handarbeit erspart werden wird, sondern auch manche bisher unbenutzte Wasserkraft vortheilhaft (als Triebkraft für die Electricität erzeugenden Maschinen) verwendet werden kann.

Miscellen.

— Am 20. Mai wurde die Incorporations-Urkunde der "*Edison Telephon Company*" (*Limited*) eingetragen. Die Dauer derselben ist auf 20 Jahre. das Capital auf $100,00, in 1000 Actien, jede im Werthe von $100 festgesetzt. Der Zweck der Gesellschaft ist der Ankauf der Patente und die Lieferung des lautsprechenden Telephons und seiner etwaigen Verbesserungen nach Europa und überallhin.

— Eine der interessantesten Novitäten in der *Berliner Ausstellung* ist eine elektrische Eisenbahn, von Siemens & Halske ausgestellt. Die elektrische Kraft wird von einer dynamo-elektrischen Maschine geliefert, welche die Räder einer electrischen Locomotive treibt. Die Länge der Bahn ist 200 Meter, die Schnelligkeit 3 Meter in der Secunde; die Anzahl der Wagen 3 und der Passagiere 20. Dasselbe Experiment wird auch auf der gegenwärtig eröffneten wissensehaftlichen Ausstellung zu Paris, im Palais de l'Industrie, mit Marcel Duprez's Motor gezeigt, das sehr versprechend ist. Ein neues Model, das 7 Kilogr. schwer ist und mit 12 Bunsen'schen Elementen die Kraft eines Mannes giebt, ist hergestellt worden. Dieses Modell von Marcel Duprez ward auch zu Dille ausgestellt bei Gelegenheit des Ballonaufsteigens der Aeronautischen Akademie. Man hofft, dass es Kraft genug hat, um eine Luftschraube zum Auf- und Niedersteigen zu treiben, ohne dass dabei Ballast oder Gas verloren gehe.

— *Köche und Doktoren.* — Man erzählt sich von dem berühmten Arzte Philippe Hecquet, 1661 zu Abbeville geboren, dass, wenn er bei einem wohlhabenden Patienten eine Visite zu machen hatte, er gewöhnlich auch in der Küche erschien und den Köchen die Hände schüttelte und sie aufforderte, ihrer Beschäftigung fleissig nachzukommen. "Ich bin Euch, liebe Freunde," pflegte er etwa zu sagen, "grosse Dankbarkeit für die guten Dienste schuldig, die ihr uns Doktoren leistet. Denn ohne Euch und Eure Kunst zu vergiften, müssten die Aerzte sämmtlich in's Armenhaus wandern."

— *Ein schnellgefertigter Rock.* — Ein Humpolitzer Tuchfabrikant, Namens Emmerich Dite, hat dem Kaiser von Oesterreich gelegentlich dessen goldener Hochzeitsfeier binnen 11 Stunden aus der mehreren Schafen erst abgenommenen Wolle einen Jagdanzug angefertigt. Schlag 6 Uhr Morgens begann man zwölf vorher von den Stadtärzten für vollkommen gesund erklärte Schafe zu scheeren. Um 6 Uhr 8 Minuten war bereits das erforderliche Quantum Wolle den Schafen abgenommen. Diese war um 6 Uhr 11 Minuten geschauert, um 6 Uhr 37 M. gefärbt, um 6 Uhr 50 M. ausgespritzt, um 6 Uhr 54 M. vom Reisswolf, um 7 Uhr 1 M. von der Vorreisemaschine, um 7 Uhr 12 M. von der Pelzmaschine, um 7 Uhr 34 M. von der Kontinue, um 8 Uhr von der Spinnmaschine verarbeitet und um 8 Uhr 15 M. fertig gespult. Nun begann die eigenhändige Arbeit des Fabrikanten. Um 8 Uhr 37 M. war von ihm die Kette geweift, um 8 Uhr 43 M. aufgebunden, worauf er sich sofort zum Weben anschickte. Um 11 Uhr 10 M. waren 7¾ Ellen Loden gewebt, um 11 Uhr 3 M. gewalkt, um 12 Uhr 14 M. gewaschen, um 12 Uhr 17 M. gespritzt, um 12 Uhr 31 M. genoppt, und 1 Uhr 15 M. decatirt und daher nadelfertig. Dieser binnen 7 Stunden 15 Minuten aus frisch geschorener Wolle hergestellte Stoff wanderte sofort in die Schneiderwerkstätte, wo aus demselben unter Leitung eines Zuschneiders aus einer der ersten Wiener Werkstätten ein vollständiger Anzug für den Kaiser, bestehend aus einem Rocke, einer Weste und einem Beinkleide, bis 5 Uhr Nachmittags (also in 11 Stunden) fertig gestellt wurde.

— *Menschenhaarhandel.* — Einer französischen Autorität in statistischen Dingen zu Folge hat sich der Handel mit Menschenhaaren während der letzten 25 Jahre um 200 Procent in Frankreich gesteigert; denn von 1850—1877 sind nicht weniger als 21,000,000 ℔ davon in den Handel gekommen. Dieses enorme Material wurde zu circa 40,000000 Perücken, 286,000,000 Chignons etc, verarbeitet. Die meisten Perücken gingen nach Deutschland, die meisten Chignons blieben in Frankreich oder wurden nach Amerika geschickt. Paris allein verbraucht mehr falscheHaare als sämmtliche Hauptstädte der übrigen europäischen Länder miteinander. Der grösste Haarmarkt ist Marseille, welches aus Spanien, Sicilien und aus dem Orient ungefähr 40 Tonnen Haar importirt und 65,000 Chignons daraus macht. Die jährliche Ausfuhr aus China soll bei 2,000,000 ℔ betragen, während der Gesammthan. del Frankreich's in diesem Artikel auf über $60,000,000 geschätzt wird.

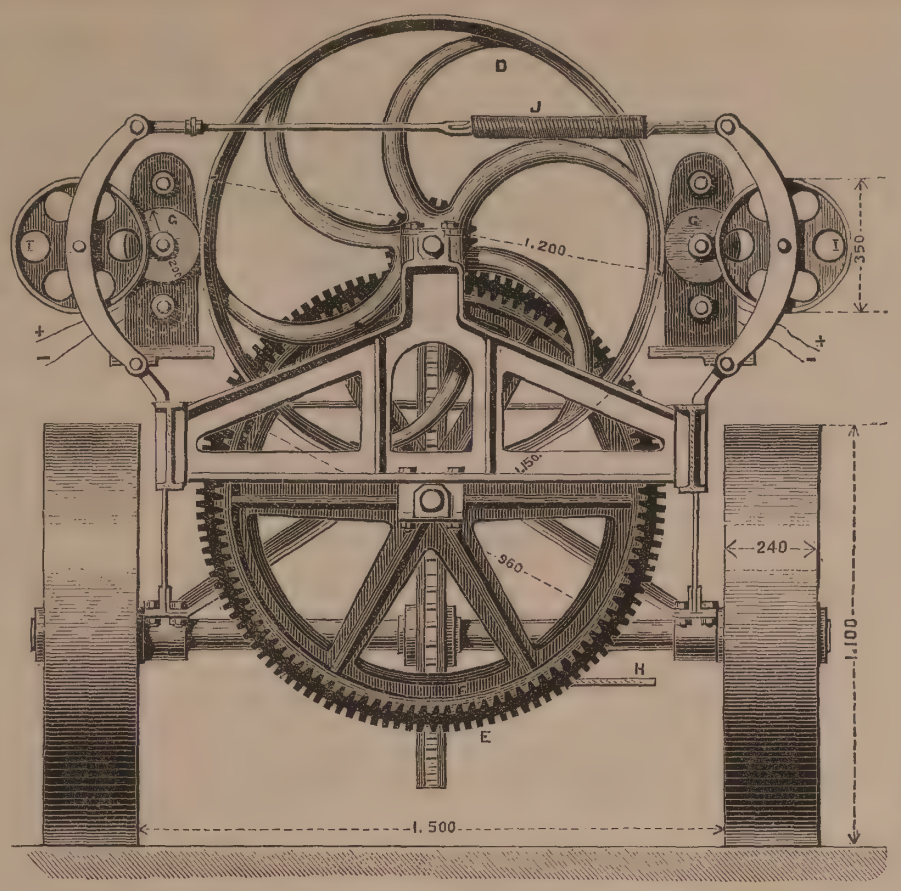


Fig. 2. Elektrische Pflügemaschine. Durchschnitt nach A—B, Fig. 1.

— Eine schöne Brücke soll *über den Detroit-River* zu bauen vorgeschlagen sein, welche die Great Western- und Grand Trunk-Eisenbahnen bei Detroit mit der Northern Michigan und Michigan Central-Eisenbahn zu verbinden hätte, indem sie eine kurze Distanz oberhalb Windsor über den Fluss gehen soll, wo Belle Isle den Strom in zwei gesonderte Kanäle hineinleitet. Die Brücke wird von Hamptramok, am Michigan Ufer, nach Belle Isle führen und einen Zug von 300 Fuss erhalten. Von dieser Insel aus wird sie sich weiter bis nach Walkerville, am canadischen Ufer, eine Distanz von ungefähr 2500 F., erstrecken. Hier sollen drei Zugbrücken von je 300 F. angebracht werden Die Brücke selbst soll 14 Fuss über dem Hochwasser-Niveau zu stehen kommen. — Andererseits ist für die Verbindung der Canada- und südlichen Bahnen auch ein *Tunnel* unter dem Detroit-Flusse in Angriff genommen worden.

— Wie wehe thut es doch den Yankee's, dass der *Niagarafall* nicht ausgenutzt werden könnte; denn was ist ihnen — Naturgenuss? Sie stellen deshalb wieder neue Berechnungen an, denen gemäss das Wasser, welches über die Fälle geht, auf 100,000,000 Gallonen stündlich angenommen wird, und dass der Fall dieser Wassermasse bis in eine Tiefe von 150 Fuss fast ganz senkrecht ist. Die Kraft, welche der Hauptfall allein ausübt, würde 16,800 Pferdekraft per Stunde betragen, ein Betrag, der, wenn er durch Dampf erzeugt werden sollte, nicht weniger als 266,000,000 T. Kohlen im Jahre erforderte, wenn man den Kohlenverbrauch auf 4 Pfund für jede Pferdekraft, und zwar stündlich, annimmt. Demnach würden alle Kohlen, die auf der Welt gewonnen werden, nicht hinreichen, die Kraft zu produciren, welche Jahr aus Jahr ein dieser wunderbare Fall erzeugt.

Elektrische Pflügemaschine. Fig. 3.

— Die englische Regierung hat mit den östlichen Telegraphen-Compagnien einen Vertrag zur Errichtung und Unterhaltung telegraphischen Verkehres mit *Süd-Afrika* abgeschlossen. Die Route ist von Aden nach Natal festgesetzt, mit Berührung bei Zanzibar, Mozambique und der Delago Bay. Die Regierungssubsidie ist auf £35,000 per Jahr festgesetzt worden.

Körting's Universal-Injektor.

Injektoren pflegen in neuester Zeit sowohl an kleineren Dampfmotoren die verhältnissmässig viel Kraft wegnehmenden, selbstthätigen Pumpen, sowie an grösseren Dampfmaschinen die mehr oder minder complicirten Speisewasserheizer und dergleichen mit Vortheil zu ersetzen. Wir werden unseren Lesern daher von einigen dieser eben so sinnreich construirten, wie nützlichen Apparate illustrirte Beschreibungen mittheilen.

In der folgenden Schilderung ist die Construction von Körting's patentirtem *Universal-Injektor* gezeigt, der von Schutte & Goehring in Philadelphia fabricirt wird und sowohl in Europa wie Amerika sich bereits eines bedeutenden Rufes erfreut. Er wird "universeller" genannt, weil seine Fabrikanten beanspruchen, dass er mit demselben Erfolge seine Leistung unter allen Verhältnissen erfülle, sowohl bei Hoch- oder Niederdruck, mit heissem oder kaltem Wasser, mit dem Wasser unter Druck oder Ansaugung, ohne irgend ein eigenes Adjustiren nöthig zu haben, ohne Ueberlaufen und ohne Wasserverlust.

Wie man aus der Zeichnung ersehen wird, ist dieser Apparat eigentlich die Verbindung zweier Dampfstrahlvorrichtungen. Die erstere derselben ist so eingerichtet, dass sie das Wasser hebt und unter einigem Drucke in die zweite abliefert, wo seine Schnelligkeit hinreichend gesteigert wird, um den Gegendruck im Kessel zu besiegen.

Die Erklärung der eigentlichen Thätigkeit des Injektors, sowohl beim niedersten wie höchsten Dampfdrucke, ohne ein eigenes Adjustiren der Theile zu bedürfen, findet sich in dem Umstande, dass die Menge Wassers, welche von der ersten Vorrichtung eingenommen und in die zweite abgeliefert wird, in unmittelbarem Verhältnisse zu dem Drucke des Dampfes steht, so dass die erste Vorrichtung gleichsam zu einem Regulator der zweiten dient.

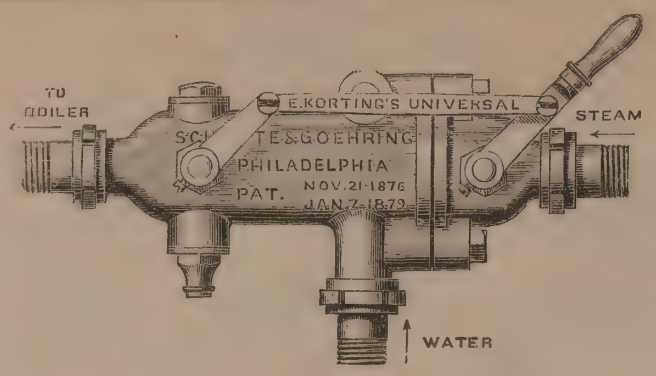
Die weitere Erklärung der Speisung, sowohl mit heissem wie mit kaltem Wasser, ist in der Construktion und Porportion des ersten Apparates gegeben, welcher behufs der erforderlichen Saugkraft ein verhältnissmässig kleines Dampfauslassrohr hat, und da das Wasser in den zweiten Apparat unter Druck abgeliefert wird, kann seine Temperatur in Uebereinstimmung mit dem Drucke stehen und kann in den Kessel über dem Siedepunkte eingeführt werden. Dabei ist die Ebene der beiden Dampfauslassrohre miteinander genommen kleiner, als die an anderen Injektoren derselben Capacität, und deshalb muss ihr Dienst natürlich auch ein erhöhterer sein.

Diese Zusammensetzung der zwei Vorrichtungen und ihre selbstleitende Beschaffenheit, ohne die Theile verstellen zu müssen, soll diesen Apparat zu dem sensitivsten machen — insbesondere ein grosses Bedürfniss für Locomotiven.

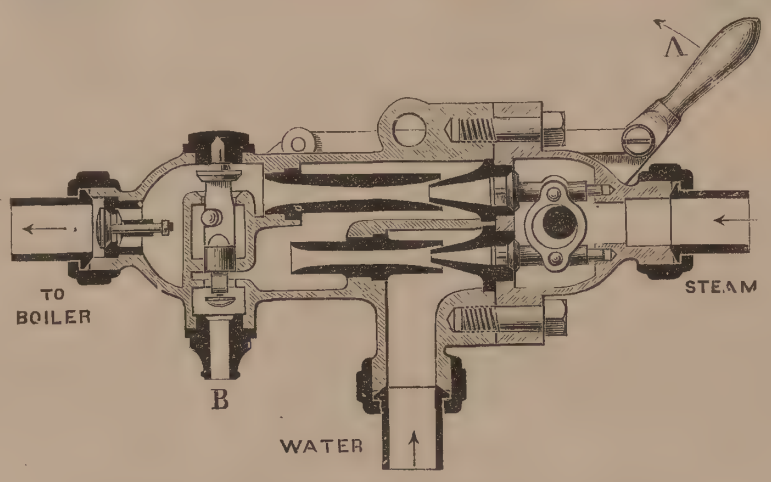
Die Grenzen der zulässigen Temperatur gehen bis zu 150° F. und die der Einführung in den Dampfkessel mit 150 lb Dampf bei 250° F.

Die hier beigegebenen Abbildungen zeigen eine Seitenansicht, sowie einen Längsschnitt des Haupt-Controlventils an dem Kessel.

Die Fabrikanten dieses Injektors sind in New York durch die Herren Thos. Prosser & Son, No. 15 Gold Street, vertreten, welche weitere Auskunft ertheilen.



Körting's Universal-Injektor. Seiten-Ansicht. Fig. 1.



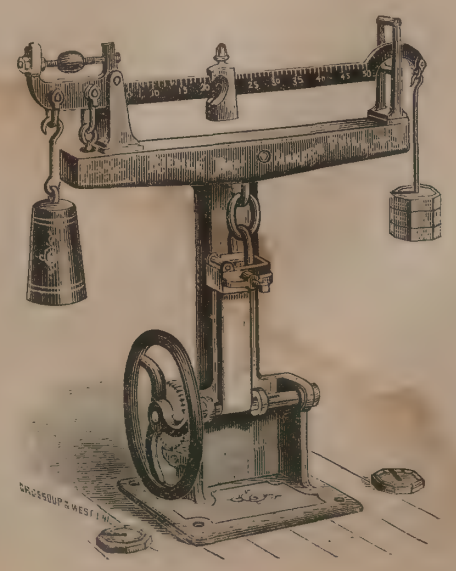
Körting's Universal-Injektor. Längsschnitt. Fig. 2.

Neue Probe-Maschine für Gewebe.

Wir geben hier eine illustrirte Beschreibung einer ebenso neuen wie nützlichen Maschine, welche zur Erprobung der Stärke von Geweben dient. Der Gebrauch einer solchen Maschine ist wesentlich, wenn irgendwie auf die Stärke des Materiales Rücksicht genommen wird, und dient dieselbe den Fabrikanten als ein Mittel, den Werth des Rohmateriales, sowie die Solidität des aus demselben fabricirten Produktes zu bestimmen.

Diese Maschine ist mit regelmässigen Waagehebeln (markirt nach dem V. St. Normalgewichte) versehen, welche am oberen Theile des Gestelles eingeschlossen und an einem Wagebalken angemacht sind, der von einem halben Pfunde bis zu fünfhundert Pfund in Grade eingetheilt, die Leistungsfähigkeit dieser Maschine zeigt. Die Muster von Tuch, Baumwollenzeug, Papier, oder was man sonst erproben will, werden in eine Klemmvorrichtung eingesetzt, welche an dem Wägemechanismus angebracht ist. Diese Klemmvorrichtung ist so construirt, dass sie sich selbst umstellt und dem Muster einen vollkommen geraden Zug (oder Streckung) mittheilt. Sie ist mit Leder ausgelegt, damit sie die zu prüfenden Gewebe nicht verletzen kann. Das andere Ende des Musters wird über eine Walze gewunden und der Zug dann mittels eines Handrades vollzogen. Der Waagebalken muss mittels Fortschiebens des Gewichtes an demselben in stetem Gleichgewichte erhalten werden, und wird diese Anspannung des Stoffes so lange fortgesetzt, bis er reisst; worauf das Resultat der Erprobung an dem Waagebalken in Pfunden angegeben erscheint.

Diese Maschine ist von Eisen, hat stählerne Lager und nimmt nur wenig Raum hinweg. Sie kann auf einem Tisch, einem Pult oder einem Zähltisch (Counter) angebracht werden und steht stets zum sofortigen Gebrauche bereit. Man kann mit derselben Muster von 3 Zoll Breite und 8 Zoll Länge erproben und kann sie auch für irgend welche Länge gemacht werden. Sie wird von den "Philadelphia Scale and Testing Machine Works" zu Philadelphia, Pa., fabricirt, deren Eigenthümer Messrs. Riehlé Brothers sind, welche ein Patent darauf erhalten haben.



Probe-Maschine für Gewebe.

Die Fabrikation von Phosphor.

Hierüber hielt unlängst Mr. James Readman vor der "Glasgow Philosophischen Gesellschaft" eine Abhandlung, in welcher er u. A. Folgendes vorbrachte:

Verschiedene Mineral-Phosphate werden nunmehr Behufs der Gewinnung von Phosphor verwendet. Knochenasche lohnt sich in dieser Beziehung ihres hohen Preises wegen nicht länger mehr. Unter den mannigfachen mineralischen Phosphaten, welche der Bergbau nun liefert, sind: die Canadischen, Deutschen oder Nassauischen, Charlestoner und Sombrero-Phosphate.

Der erste Schritt in der Fabrikation von Phosphor besteht in der Zersetzung des Kalkphosphates, was auf das vollständigste in einem grossen, weiten cylindrischen Gefässe mittels Schwefelsäure von 110° bis 120° Twaddell, bei beständigem Umrühren, geschieht. Das Kalksulphat wird dann abfiltrirt und das Filtrat lässt man bei 80°—90° T. verdunsten und dann abkühlen. Es wird dann über 25 Prozent Phosphorsäure enthalten. Diese wird mit grober Holzkohle gemischt und in einem Muffelofen getrocknet. Das Verhältniss der Holzkohle zur Flüssigkeit beträgt 1 zu 5.

Diese Substanz nun enthält die Phosphorsäure in einem theilweise unlöslichen Zustande, so dass sie sich in ihren Eigenschaften von Meta-Phosphorsäure unterscheidet. Die Mischung wird dann auf Retorten von Stourbridge-Thon gebracht, welche 30 – 40 lb halten können. Die Röhre von schmiedbarem Eisen, durch welche der Phosphor abdestillirt, wird dann aufgesetzt und die Hitze bis zur hellrothen Gluth angefacht. Der Phosphor destillirt ab und wird im Wasser condensirt, so dass man nunmehr blos denselben in Formen zu giessen braucht, in denen er in den Handel kommt.

Mr. Readman richtete, im Gegensatze zu den gewöhnlichen Behauptungen der Textbücher, die Aufmerksamkeit ganz besonders auf das Faktum, dass Mono-Phosphat von Kalk keineswegs als eine Quelle für Phosphor angesehen und benützt werden könne; denn der Kalk braucht vielen, sonst zu benützbaren Raum, und die Mischung braucht eine viel intensivere Hitze, um es zersetzen zu können. Der Verfasser glaubt vielmehr Redonda-Phosphate von Aluminum als die zukünftige Quelle für Phosphor bezeichnen zu dürfen. Bis jetzt aber freilich ist noch kein Versuch, hieraus Phosphor zu erhalten, besonders erfolgreich gewesen.

— Ein Deutscher hat *Stiefel mit steinernen Sohlen* patentiren lassen. Er mischt mit wasserdichtem Leime eine passende Menge reinen Quarzsand, der auf einer dünnen Ledersohle, die das Fundament bilden muss, ausgestreckt wird. Diese Quarzsohlen sind biegsam, fast nicht zu zerstören, wasserdicht und ist gut mit ihnen auf schlüpferigem Wege zu gehen.

— Die "Indian Tea Gazette" berichtet, dass man in Armenien, nahe bei Trapezunt, eine Staude gefunden habe, welche der in China wachsenden Theestaude sehr ähnlich ist. Die Landbewohner picken auch die Blätter ab und trocknen sie in der Sonne. Grosse Quantitäten hievon werden nach Persien verschickt, wo man dies neue Produkt hoch zu schätzen versteht.

Lansburgh's Whiskey-Rectificir-Apparat.

Einer der wichtigsten Industrie-Zweige unseres Landes ist unstreitig die Whiskey-Fabrikation, schon deshalb, weil sie im engsten Zusammenhange zur Landwirthschaft steht und unser überflüssiges Welsch-Korn in ein gesuchtes Fabrikat verwandelt, welches stets seinen Preis im Markte behält.

Dieses geschieht durch den Process der Destillation, welchem das Welsch-Korn ausgesetzt wird. Der durch die Distillation erhaltene erste Whiskey wird dann einem Rectifications-Verfahren unterworfen, welches eine Art Umdestilliren ist und durch welches der Whiskey concentrirt wird. Die unangenehm riechenden Oele und Substanzen werden dann entfernt, indem man den rectificirenden Whiskey einem zweiten Rectificir-Verfahren durch Filtrirung durch Holzkohle unterwirft. Dies geschah bis jetzt, indem man den Whiskey durch mit Holzkohle gefüllte Laugenbütten drückte. Dadurch ging jedoch durch Absorption und durch Verflüchtigungen von Whiskey durch die Holzwände der Bütten viel Stoff verloren.

Um diese Uebelstände zu vermeiden und dieses zweite Rectificir-Verfahren billiger und bequemer zu machen, kam Herr Max Lansburgh in Baltimore auf die Idee, mit höherem Druck zu arbeiten und Metall statt Holz für die Wandungen des Filtrir-Apparates zu benützen.

Sein Rectificir-Apparat besteht aus einem metallenen Gefässe, D, das im Innern versetzbare Zwischenwände hat und sowohl oberhalb wie auch unterhalb derselben mit Holzkohle fest ausgefüllt ist. In diesen Rectificir-Apparat wird nun durch erhöhte Stellung der Einfüllbütte, A, die zu concentrirende und zu reinigende Flüssigkeit unter gesteigertem Drucke vermittels der Röhre, B, sowohl oben als auch unten zugleich in den Filtrir-Apparat eingeführt und von beiden Richtungen aus durch die Kohle hindurch nach dem Inneren gedrückt und durch den Mittelhahnen, F, abgezogen. E E stellen schliesslich Behälter zur Aufnahme des auf solche Weise völlig rectificirten Whiskey dar. Bei c ist eine Auswaschröhre, bei gg sind Regulirhahnen und bei H ein Luftauslass angebracht.

Ein Paar dieser Apparate leisten soviel wie 30—40 Bütten und sind zur Rectificirung von wöchentlich 5—6000 Gallonen nur 80 Buschels Holzkohlen erforderlich. Auch bedarf dieses Arrangement keine Bedienung, verursacht keine Kosten für Triebkraft und arbeitet, einmal in Thätigkeit gesetzt, Tag und Nacht, Sonn- und Feiertags fort, blos einer wöchentlich 3—4maligen Nachfüllung der Bütte A bedürfend. Das Auswaschen des Whiskey aus der Kohle kann gründlich über Nacht vorgenommen werden. Und hiebei ist weder Dampf, noch sind Pumpen nothwendig; sondern es genügt eine auf 22 bis 30 Fuss erhöhte Stellung der Einfüllbütte. Die Evaporation des Whiskeys ist gänzlich vermieden und nimmt ein solcher Doppel-Apparat den complicirten und weitläufigen Vorrichtungen des bisherigen Rectifir-Verfahrens gegenüber bedeutend weniger Platz weg.

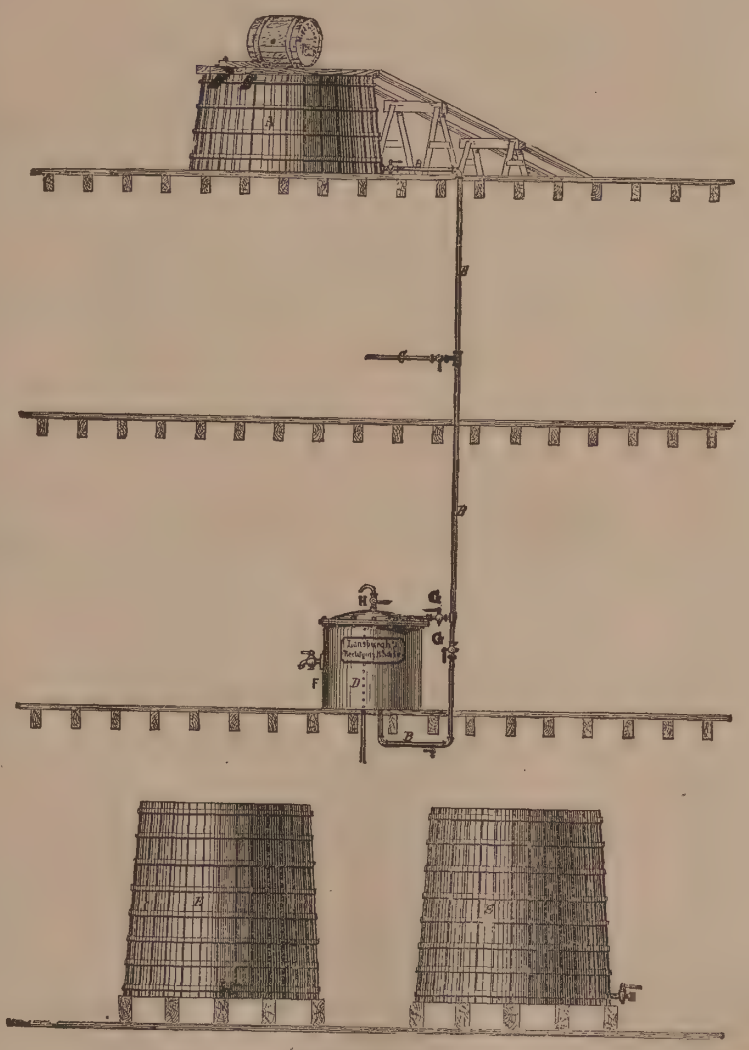
Die Vortheile dieses neuen Verfahrens liegen, dem früheren umständlicheren und kostspieligeren Verfahren gegenüber auf der Hand.

Es ist wohl bekannt, dass wenn trockene Kohle mit Whiskey oder mit Wasser gesättigt wird, sie wenigstens ihr Volumen um 15 Prozent ausdehnt. Da sie in dem Apparat aber fest gepackt ist und sich nicht ausdehnen kann, so muss sie fester werden und da der Whiskey durch diese solide Masse seinen Weg forciren muss, lässt er auch alle die schlechteren öligen Bestandtheile in der Kohle zurück, und zwar in vollkommenerer Weise, als es in den hölzernen Bütten ermöglicht werden konnte.

Das Ausleeren und Wiederfüllen des Rectificir-Apparates erfordert etwa 3 Stunden und ist gegenüber dem umständlichen, kostspieligen und unvollkommenen Verfahren mit hölzernen Bütten eine verhältnissmässig sehr einfache Arbeit.

Das Verfahren und der Apparat sind schon vielfach in Anwendung und haben dieselben die Zufriedenheit dea Fabrikanten errungen.

Nähere Auskunft kann von den Herren Lansburgh & Co., 2 Camden Street, Baltimore, Md., erhalten werden.



Lansburgh's Whiskey-Rectificir-Apparat.

Recepten-Kasten.

* *Stahlätze.* Sowohl zur Aetzung von Stahlstichen als auch von grösseren Eisengegenständen eignet sich vorzugsweise ein Gemenge aus 120 Gr. 80° Spiritus, 8 Gr. Salpetersäure und 1 Gr. salpetersaures Silber. Der Deckgrund, welcher entweder mit Terpentinöl aufgemalt, oder aber behufs Radirung aufgeschmolzen wird, besteht hier aus 6 Theilen Asphalt und 1 Th. Mastix, welche zusammengeschmolzen werden.

* *Eine wasserdichte, schreib- und schleifbare Ueberzugsmasse,* welche als Anstrich für Dachpappen, wetterbeständigen Anstrich für Holz, Papier, Blech, Leder, Textilstoff, Schiffswände u. s. w. in schwarzer oder anderer wasserdichter Farbe dient, wird folgendermaassen hergestellt: Auf 4 l 90 proc. Alcohol kommen 300 g Sandarak und 300 g Schellack. Diese Mischung lässt man auf kaltem Wege sich gleichmässig lösen. Zu dieser Lösung kommen 600 g Diamantschmirgel, 150 g Russ und 30 g blaues Ultramarin. Mit dieser Masse werden auf kaltem Wege die zu überziehenden Gegenstände mittels Pinsel überstrichen und hierauf wird der brennbare Theil des Ueberzuges abgebrannt, wodurch der Ueberzug schmilzt und hart und wasserdicht wird.

* Mr. Wolcott wies neulich vor der "American Society of Sciences" mittels Experimentes nach, dass ein *Draht,* welcher in der Mitte vermittels Contacts mit dem Pole eines Magneten magnetisirt wird, *dieselbe Polarität* an beiden Enden erhält.

* *Zum Elektrotypiren von nicht leitenden Substanzen,* wie Porzellan etc., ist ein passendes Verfahren empfohlen worden, welches darin besteht, dass man Schwefel in dem Oele der Lavendel-Spieke zur Syrupconsistenz auflöst und damit eine Auflösung von Chlorgold oder Chlorplatinum bei einer gelinden Hitze vermengt; dann das Ganze verdampfen lässt, bis es die Dichtheit einer gewöhnlichen Anstreichfarbe erhalten hat. Dies wird dann mit einem Pinsel auf Stellen aufgetragen, welche gedeckt werden sollen, und kann dann der betreffende Artikel in das Bad eingehängt werden.

* *Rostflecke* entfernt man aus Weisszeug vermittels einer schwachen Auflösung von sog. Zinnsalz (Zinnchlorür). Die Wäsche muss aber, wenn die Flecke entfernt sind, sofort mit vielem Wasser ausgewaschen werden. Man wendet wohl auch Oxalsäure oder auch Sauerkleesalz an; diese wirken aber weit langsamer als Zinnsalz. Wenn man aber das durch Eisenrost verunreinigte und gehörig befeuchtete Weisszeug in einen ganz reinen zinnernen Löffel bringt und darin mit einer concentrirten Lösung von Oxalsäure versetzt, so befördert die Gegenwart des metallischen Zinnes die Wirkung auffallend und die gelben Rostflecke werden schnell und vollständig verschwinden.

* Wenn man *Oxygen* über *Nickel-Chlorid* bei einer Temperatur von 440 Graden streichen lässt, so verwandelt es sich nach einiger Zeit vollständig in eine crystallinische Substanz, die in nichts Anderem als in dem Oxyde Ni 3 O 4 besteht. Die Wirkung ist um so rascher bei feuchtem, als bei trockenem Oxygen. Dieses Nickeloxyd, mit dem magnetischen Eisenoxyd analog, ist zwar nicht fähig, ein Oxyd von einem höheren Grade der Oxydation zu geben, kann aber bei starker Hitze in das Proto-Oxyd Ni O reducirt werden.

* Eine neue Form von *Metallpackung* besteht in der Anwendung von Röhren von Blech oder sonst einer weichen metallischen Legirung, mit Baumwolle, Hanf oder anderen passenden vegetabilischem Material gefüllt. Solche Röhren können von grosser Länge hergestellt werden und irgend welchen Erfordernissen entsprechen. Die Enden kann man entweder verlöthen oder zusammendrücken. Diese Packung würde sich durch ihre offenbare Einfachheit, Bequemlichkeit und Billigkeit von selbst empfehlen.

* *Borax als Präservirmittel für Fleisch* wird von einem französischen Gelehrten vollkommen verworfen, sowie er überhaupt die Anwendung aller salzigen Substanzen zur Erhaltung von Lebensmitteln streng missbilligt.

* *Vergoldete Buchstaben auf Leder.* Das Leder wird mit Eiweis überzogen und darauf dann die Schrift gemacht. Blattgold wird dann darauf gelegt und die Buchstaben-Stanzen über einem Gaslichte erhitzt und sanft auf das Leder gedrückt, worauf man das überflüssige Gold mit einem Pinselchen von Kameelhaaren wegstreicht.

* Eine Gallone *Petroleum* wiegt gegen 6.6 ℔; demgemäss machen 339.4 Gallonen eine Tonne.

* Wichtig für *Tabaksfabrikanten* ist die Entscheidung des Post-Departements, dass fernerhin Tabackspackete, welche mit der betreffenden Steuermarke versehen sind, zur Post als 4. Klasse Postsachen versendet werden, ohne dass auf Oeffnung und Untersuchung durch die Postmeister bestanden wird, da man die Steuermarke als Garantie dafür annimmt, dass nichts Geschriebenes in den Packeten enthalten sei.

* *Unverbrennbares Papier* erhält man durch Behandlung desselben mit einer Lösung von Ammoniumsulphat, Magnesiumsulphat und Borax in verschiedenen Verhältnissen.

— *Die Benennung verschiedener Biersorten in willkürlichster Weise* wird, wie die "Allg. Hopf.-Ztg." darauf aufmerksam macht, im "Leipziger Tageblatt" in ebenso gerechter als zutreffender Weise bekämpft. Das genannte Blatt schreibt: "Da gibt es jetzt der Bräue aus allen erdenklichen, nur auf der Landkarte und im Kannebuch nicht zu findenden "Klöster-Schankbiere" und was noch Alles; eine reine Nomenclatur. Neuerdings fangen auch unsere einheimischen Brauer an, "Paterbräu", "Böhmisch Bier" u. s. w. zu verzapfen. Bei einem solchen Firmenregister wird ja Einer ganz irre in seinem Bierverstand! Und muss denn gerade auch das Bier alle möglichen, nüchternen und nicht nüchternen, blos irreführenden Namen haben? Oder wird die Waare besser durch das Aushängeschild? Indessen mundus vult decipi! Man sollte doch endlich einmal nicht das Bier-Lexikon, sondern den Bier-Verstand zu Rathe ziehen, und wenn der erste Durst gelöscht ist — denn bei diesem schmeckt Alles, wenn's nicht ganz schlecht ist — prüfen; kratzt das Schankbräu im Halse, liegt das Cistercienser schwer auf der Zunge, geht der Kater auch hübsch zeitig wieder nach Hause, oder treibt er sich angenehm in dem Leibe herum, gibt der unimportirte Ausländer das rechte Maass des Hopfenbitters ab? etc. Hat man dann mehrere Male diese Fragen sich gewissenhaft beantwortet und auch die Proben etwas reichlich geprüft und dennoch einen Stoff gefunden, der alle guten Eigenschaften in sich vereint, keinen Kopfschmerz und Kater und sonstige Leibesstörungen hinterlässt: — *den* Stoff ziehe man in durstigen Stunden zu Rathe, mag er Pater-, Nonnen-, Kaiser-, Jesuiten- oder Schänkbräu, Vereinsbier, Böhmisch, Budweiser oder Bairisch heissen — wenn er nur nicht getauft ist! Denn nachher ist es — Teufelsbier!"

— *Moderne Wegelagerei.* Der bekannte Jay Gould hat die St. Joseph-, Mo., Brücke über den Missouri für etwa $600,000 (sie kostete wohl das Doppelte) als Privat-Spekulation angekauft. Jeder Eisenbahnwagen, der über diese Brücke geht, muss ihm einen Tribut von $4—5 bezahlen, und der Erwerb dieses wichtigen Verkehrsmittels gibt ihm die Controlle des ganzen Verkehrs jener Gegend in Händen.

— *"Das ist gewiss ein reicher Mann!"* sagte Jemand im Eisenbahnwagen zu seinem Nachbar. "So, kennen Sie ihn denn?" fragt dieser. — "Bewahre," lautete die Antwort; "aber als er sein Fahrgeld bezahlen musste, da murrte er." — "So pflegen also reiche Leute jedesmal zu brummen, wenn sie ihr Fahrgeld zahlen?" — "Das eben nicht; aber Jeder, der dabei brummt, ist halt ein Reicher."

— Auf dem Exercierplatze (Champs des Manoeuvres) zu Brüssel schreiten die Arbeiten für die in 1880 stattfindende *National-Ausstellung* rasch voran, und wird eine Eisenbahn angelegt, welche mit denen in der Stadt verbunden werden soll.

— *Der Erfinder der Stahlfedern* soll ein Amerikaner, Peregrine Williamson, sein. Dieser, ein Juwelierarbeiter, machte sich im Jahre 1800 als Theilnehmer des Unterrichtes einer Abendschule eine Feder aus Stahl, da er mit dem Schneiden der Gänsekiele nicht recht fertig werden konnte. Seine Erfindung fand Anklang und bald beschäftigte er sich und noch einen Arbeiter ausschliesslich mit Herstellung von Stahlfedern, was ihm monatlich $600 einbrachte. Später nahmen die Engländer die Erfindung auf und einige der ersten dortigeu Fabrikanten haben grosse Reichthümer damit verdient.

— *Das grösste Fass der Welt* soll unlängst Herr E. R. Hendricks in Carbondale verfertigt haben und soll dasselbe 10 Mal so viel als das bekannte Heidelberger Fass enthalten. Dasselbe ist 20 Fuss hoch, hat einen Durchmesser von 50 Fuss und hält circa eine Viertel Million Quarts. Die eisernen Reifen dieses Monstrums wiegen allein über 7 Tonnen. Es ist mit einem von Hendricks erfundenen Patentpapier ausgelegt, welches die Holzwände des Riesenfasses vor dem Einflusse des Inhaltes schützt, gleichviel ob derselbe aus Wasser, Oel oder Petroleum besteht.

— Eine *seltsame Excursion* ist von Boston aus beabsichtigt, wo ein excentrischer Kopf einen Clipper-Schooner gechartert hat und 25—30 Ladies und Gentlemen einladet, während der heissen Jahreszeit eine Excursion in's Eismeer zu unternehmen, um daselbst drei Wochen zwischen den Eisbergen zuzubringen.

— *Fensterglas* ist ein Hauptimportartikel Japans. Dasselbe kommt gewöhnlich aus Belgien und ist von der schlechtesten Sorte. Der jährliche Consum dieses Glases beträgt in einem Districte allein schon bei 15,000 Kisten, jede bei 100 F. Glas enthaltend, und per Kiste im Preise von $3—$3.50, e nach Bedarf, stehend.

— *Die Aerzte in Illinois* bilden ein Regiment von fast 5000 Köpfen (4950). Von denselben sind 3664 regelmässige, 437 homöopathische, 456 eclectische und 37 physiomedicinische Aerzte. Bezüglich des Restes von 374 sogenannten Doktoren — schweigt die Geschichte.

— *M. Clamond* ist es gelungen, mittelst einer thermo-elektrischen Säule, stark genug für einen Serrin'schen Regulator, einen Strom zu erzeugen. Die Kosten belaufen sich nur auf 7 Kilogramms Kohle in der Stunde.

— Nach der "N. Y. Times" wird der Gesammtbetrag des in den Ver. Staaten *producirten Tabaks* (pro 1876) auf 195,500,000 ℔ geschätzt, wovon 184,000,000 ℔ in diesem Lande consumirt wurden. Ebenso wird angenommen, dass von den 18,000,000 Erwachsenen unseres Landes es kaum 5,000,000 sind, die keinen Tabak geniessen. Auf die 13,000,000 Tabak-Consumenten würde demnach ein durchschnittlicher Verbrauch von nur 14 ℔ treffen. Man will nachgezählt haben, dass 800,000,000 menschliche Wesen sich des Tabaks bedienen.

— Die *"American District Telegraph Company"* hat die Bezahlung vierteljähriger Dividenden von 1½ Prozent, im Juli, October, Januar und April angeordnet.

— In Canada, sagt das "Journal of Telegraphy", ist ein *elektrisches Mädchen* entdeckt worden, und fügt bei, dass sie sich nur einen guten "Conductor" zum Manne aussuchen solle.

— In der Feuerwaffenfabrik zu Steyer in Oesterreich hat einer der Haupt-Maschinisten *einen Apparat* erfunden, mittelst welchem man jeden gewöhnlichen Hinterlader temporär in ein Repetirgewehr verwandeln kann. Der Apparat enthält 10 Patronen, kann von Soldaten in der Tasche getragen, und wenn nöthig, an das Gewehr angemacht und damit 10 Schüsse abgefeuert werden, so schnell es an einem Magazingewehr möglich ist.

— In der letzten Versammlung der in der Eisen- und Stahlindustrie beschäftigten Industriellen Amerika's hielt der Senior dieses Geschäftszweiges, bereits 63 Jahre der "American Iron and Steel Association" angehörig, eine Rede, deren Sinn, kurzgefasst, darauf hinausging: "Bevor Ihr jungen Herren noch so alt werdet, als ich bin, werdet Ihr sehen, dass die Ver. Staaten die ganze Welt mit Eisen versehen."

— In Folge der verhältnissmässigen Billigkeit, mit welcher in England nunmehr Dampfschiffe gebaut werden, haben bereits mehrere Schiffsbauer auf dem europäischen Continente ihre Etablissements schliessen müssen, da sie nicht im Stande sind, mit den Engländern zu concurriren.

— In Rio Janeiro, Brasilien, ist die Errichtung eines *Amerikanischen Bazars* projectirt, und obwohl dies ein Privatunternehmen ist, hat die Regierung doch zollfreie Einfuhr der auszustellenden Gegenstände und des Materiales zur Errichtung des Gebäudes offerirt. Dasselbe wird aus einem Hauptbaue bestehen, der in eine der Vorstädte zu stehen kommt und eine Länge von 300 Fuss und eine Breite von 175 Fuss erhalten wird. Die damit zu verbindende Maschinenhalle wird 280 Fuss lang und 135 Fuss breit werden. Auch die Engländer und die Kaufleute von Rio Janeiro sind eingeladen, sich bei dem Unternehmen zu betheiligen.

Bücherschau.

Der Herausgeber bestätigt dankend den Empfang des folgenden Wechselblattes: "General-Anzeiger für die deutsche Holzindustrie", Herausgeber Carl F. Habermalz in Stuttgart.

Briefkasten.

"Der Patent-Anwalt", Patent- und Gewerbe-Zeitung in Frankfurt a. M. (Herausgegeben an Stelle des "Arbeitgebers"). Haben Notiz von der beabsichtigten Umwandlung genommen und erwarten Fortsetzung des Wechsels (statt des "Arbeitgebers".)

A. Z., Chicago, Ill. Unser Versprechen, für Einsendung von fünf neuen Jahresabonnenten ein *Freiexemplar* oder einen praktischen, eleganten Koch'schen Selbstbinder für den "Techniker" zu geben, gilt noch immer und wird prompt gehalten.

19 Beekman St., 3d Floor.

CHAS. RAETTIG'S

Engineering Office.

DESIGNS & INVENTIONS PERFECTED!

Constructive Drawings of newly invented Machines

20 Years Experience. Best References.

DRAWINGS OF ALL KINDS ATTENDED TO.

Zu verkaufen oder Partner gesucht.

Ein Patent, um ein doppeltes Schrotgewehr in eine Doppel-Büchse zu verwandeln; ebenfalls Patent auf Stahlpatronen, um Schrot oder Kugel zu schiessen, sowie ein Patent auf einen Patronen-Lad-Apparat. Nähere Auskunft ertheilt das Bureau des "Techniker".

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTEN
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 8. und 15. Juli 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

Ausgegeben am 8. Juli.

No. 217,191–217,223.

–91 Pferdemaispflanzer.
–92 Triebwellenkuppelg.
–93 Gefleckte Garn-M.
–94 Zughaken.
–95 Mehrf. Werkzeug.
–96 Wagenradnabe.
–97 Aschenbehälter.
–98 Stationsanzeiger.
–99 Federnwagensitz.
–200 Zaundrahtstrecker.
–01 Lederlappenventil.
–02 Fensterbefestigung.
–03 Abstepprahmen.
–04 Schindelnschneid-M.
–05 Einpökelgefäss.
–06 Wagenknecht.
–07 Garnzettel- u. Bundelmaschine.
–08 Elektr. Telegraph.
–09 Balleneisen.
–10 Schreibmaschine.
–11 Metallene Kanne.
–12 Lederspaltmasch.
–13, –14 Bodenmatte.
–15 Ventilator.
–16 Strohband-Nähm.
–17 Hutmachereisen &c.
–18 Revolver.
–19 Erntemaschinen-Vorrichtung.
–20 Getreidemischer.
–21 Milchkühler.
–22 Sicherheitstasche.
–23 Apparat, aus Hydrocarbon und Wasser Triebkraft, Wärme und Licht zu erzeugen.

No. 217,224–217,252.

–24 Ballenbandstrecker.
–25 Spundzapfen.
–26 Fleisch einmachen.
–27 Selbstbinder-Erntc-Maschine.
–28 Lampenheizer.
–29 Klammer f. Papierschneidemaschinen.
–30 Shawlstrippe.
–31 Schlüsselbefestigung
–32 Pyroxylin behandeln
–33 Ofenrohrring.
–34 Eisb.-Wechsel.
–35 Pottaschen Bitatrat fabriciren.
–36 Schneideführung.
–37 Samenleger.
38 Holzhobelmaschine.
–39 Lampe.
–40 Flüchtige Substanz. aufzubewahren.
–41 Velociped.
–42 Landmarkirer.
–43 Abzugsröhrenverschluss.
–44 Markenaufklebe-Instrument.
–45 Indikator f. Dampfkessel.
–46 Dentistengeräthe.
–47 Seiden-Reinigungs-Apparat.
–48 Reibungsfreies Wellenlager.
–49 Röhrenkuppelung.
–50 Büchereinband.
–51 Wendeeisen.
–52 Eisb.-W.-Bremse u. Antreiber.

No. 217,253–217,330.

–53 Vulkanisir-Giesslade f. Dentisten.
–54 Heuwender.
–55 Ballenband.
–56 Tintenzeug.
–57 Pferdekummet.
–58 Kaffeeröster u. Reiniger.
–59 Brenner f. flüssiges Hydrocarbon.
–60 Thor.
–61 Cigarrenbundel-M.
–62 Wetterstreifen.
–63 Butterfass.
–64 Serviettenhalter.
–65 Tragb. Schmiede.
–66 Wagenbremse.
–67 Zugausgleicher.
–68 Mähmaschine.
–69 Knopf.
–70 Webstuhl.
–71 Dampfpumpe.
–72 Apparat z. Entferng. v. Coke a.Gasretort.
–73 Holz &c. austrockn.
–74 Selbstschliessende u. öffnende Spundzapf.
–75 Dampfm.-Regulator.
–76 Wagenlaufgeschirr.
–77 Kutschenroben.
–78 Pneumat. Signaltelephon.
–79 Juwelerie.
–80 Papier wichsen.
–81 Fensterbefestigung.
–82 Cultivator.
–83 Fenstergitter.
–84 Hüte &c. fabriciren.
–85 Windmaschine.
–86 Kohlenwagen.
–87 Spundzapfen.
–88 Früchte- u. Gemüsetrockner &c.
–89 Schultafel.
–90 Lampencylinder.
–91 Uhrenschlüssel.
–92 Packungseinschluss f. Oelquellen.
–93 Selbstth. Wendewalze f. Mulemaschine.
–94 Gasreiniger &c.
–95 Fabrikation v. Graphit-Schmelztiegeln.
–96 Chaplet u. Anker für horizontale Kerne.
–97 Mörtelmischmasch.
–98 Cigarrenschneider u. Zündholzbüchse.
–99 Kissen, Polster und Matratze.
–300 Polier-&c. Streifen f. Dentisten.
–01 Papierne Ofenplattform.
–02 Röhren-Andrehe- u. Schneide-Apparat.
–03 Beutelhaspel.
–04 Anwendung des Condensers auf mehrfache Telegraphen.
–05 Circularsäge.
–06 Bienenstand.
–07 Druckregulirer.
–08 Leuchtgasapparat.
–09 Schuhabsätze &c.
–10 Briefumschlag-Maschine.
–11 Gummirmaschine hierfür.
–12 Thor.
–13 Fensterbefestigung.
–14 Kochkessel.
–15 Geldtäschchen-Befestigung.
–16 Tragb. Derrick zu Oelquellen.
–17 Getreideputzmühle.
–18 Knopf &c.
–19 Eisenb.-W.-Achsen-Büchse.
–20 Metallene Egge.
–21 Kummet-Zugriemen.
–22 Teppichreiniger.
–23 Zaun.
–24 Schuhnägelmasch.
–25 Thor.
–26 Hemmung f. Tasch.-Uhren.
–27 Krafthammer.
–28 Dopp. Druckpumpe.
–29 Patronen z. Bohren v. Eisenb.-Wagen-Zapfenlager.
–30 Isolirvorrichtung an Violinen.

No. 217,331–217,414.

–31 Elekt. Rheostat.
–32 Teigmulde.
–33 Brütapparat.
–34 Hemdenheber.
–35 Geräthe z. Kappen u. Laden von Schiesspatronen.
–36 Hufeisennägelmasch.
–37 Eisenb.-Schienenverbindung.
–38 Kessel-Siederöhren.
–39 Ziegelsteintrockner.
–40 Schuhnägelmaschin.
–41 Fahrstuhl.
–42 Kutschenkasten-Adjustirer.
–43 Telegraphenstange.
–44 Sohlenrandzurichter
–45 Zündholzbüchse.
–46 Aut. Kesselspeisung
–47 Röhrenschneide- u. Zurichtapparat.
–48 Abdominal-Corset.
–49 Möbelrollen.
–50 Büchertragevorrichtung.
–51 Cigarrenabschneider
–52 Pflug-Vorspannwaage.
–53 Küchenherdventilat.
–54 Strickmaschine.
–55 Eisenb.-Signal.
–56 Eisb.-W.-Bremse u. Kuppler.
–57 Druckpumpe.
–58 Spundloch.
–59 Stuhlsitzpresse.
–60 Mischung z. Bilden v. Figuren &c.
–61 Hahnen.
–62 Getreidesäcke z.bind.
–63 Pflugscharren einsetzen.
–64 Röhrenschraubstock
–65 Eisb.-W.-Räder-Abschleifmaschine.
–66 Kerzenleuchter.
–67 Thier-Zähmjoch.
–68 Pflug.
–69 Pferdeheurechen.
–70 Fassreifen.
–71 Spritze.
–72 Zaun.
–73 Schubladengriff.
–74 Sandbänder f. Wag.-räder.
–75 Federndes Ortscheit.
–76 Kaffeeröster &c.
–77 Wiederbelebung gebrauchten Kalks.
–78 Röstpfanne.
–79 Grabtorpedo.
–80 Sarg.
–81 Sarggriff.
–82 Eisenwaar.-Verpack.
–83 Pflanzenauszieher.
–84 Siederöhrenputzer.
–85 Wagenbremse.
–86 Untergundpflug &c.
–87 Butterfass.
–88 Pflanzen treiben.
–89 Ringspinnmaschine.
–90 Wagenbremse.
–91 Bleistift.
–92 Motor.
–93 Rollklobenscheibe.
–94 Eisb.-Schienen-Verbindung.
–95 Balanc.-Dampfventil
–96 Münzenhalter.
–97 Eletr. Apparat für Hotels.
–98 Juwelenfabrikat.
–99 Kaffeereinigungs- u. Separirmaschine.
–400 Eisenb.-Schienen-Schneidevorrichtg.
–01 Maispflanzapparat.
–02 Eisb.-Wechsel.
–03 Sackhalter u. Karren
–04 Transparente Bilder &c.
–05 Plastisches Material pressen u. formen.
–06 Kalender, Zollmaass u. Zündholzbüchse.
–07 Röhrenwendeeisen.
–08 Thee- u. Kaffeefilter.
–09 Seitensprengwerk f. Brücken.
–10 Seife.
–11 Kutschendachgestell
–12 Dentistengeräth.
–13 Haarnadel.
–14 Feueranzünder.

No. 217,415–217,425.

–15 Kalk u. Cement fabriciren.
–16 Blocksäge.
–17 Mineraldochtspitze.
–18 Behandlung v. Knochen, vegetabil. Elfenbein &c.
–19 Sicherheitscenterstift f. Taschenuhr.
–20 Brillengestell.
–21 Aufrechter Dampfkessel.
–22 Tastenbretter transferiren.
–23 Ziegelsteinmaschine.
–24 Ballenfang.
–25 Flaschenstopfen.

No. 217,426–217,440.

–26 Fensterbefestigung.
–27 Telegraph-Isolator.
–28 Leder-Zuschneide-M.
–29 Fingernagelreiniger &c.
–30 Samolino-Reinig.-M.
–31 Autom. Abfluss.
–32 Gaslampe.
–33 Kalender.
–34 Milchkühler.
–35 Selbstthätige Wag.-Bremse.
–36 Mühlsteinspeisung.
–37 Kragenbefestigung.
–38 Kernkasten.
–39 Portabl. Feuerthurm
–40 Drehbrückenthor.

Neuausgaben (Re-issues).

8787 Garbenbinder.
8788 Brunnenbohrer.
8789 Schiebthüre.
8790 Ofenrohrschieber.
8791 Brogan (Schuh).
8792 Nähmasch.-Fächer.
8793 Patrone f. Metall-Drillen.
8794 Friktionsrad.
8795 Dentisten-Instrument.
8796 Magn.-elektr.Masch.
8797 Gesimse vergolden.
8798 Dampfpumpe.
8799 Glaspresskolben.

Schutz-Marken.

7478 Gemahlener Kaffee.
7479 Schuhe u. Stiefel.
7480 Rauch- u. Kautabak, Cigarren u. Cigaretten.
7481 Schinken, Fett und anderes geräuchertes Fleisch.
7482 Baumwollwaaren.
7483 Handschuhe &c.
7484 Medizin.
7485, 7486 Cigarren; Cigarett., Rauch- u.Kautabak
7487 Toilettenpräparate.
7488 Medizin.
7489 Backpulver.
7490 Präventiv Medizin.
7491 Gewasch. Hemden, Kragen und Manchetten.
7492 Mediz., Thee u. Pill.
7493 Composition für Druckerwalzen.
7494 Rauch-, Kau- und Schnupftabak, Cigarren u.Cigaretten
7495 Sägegesenke.
7496 Pumpe.
7497 Elektro-plattirtes Tischbesteck.
7498, 7499 Mass. Licorice.
7500 Hemden, Unterhemden u. Unterhosen.

Ausgegeben am 15. Juli.

No. 217,441–217,489.

–41 Hochbahn.
–42 Zuckerlösung.filtrir.
–43 Feuerwand.
–44 Schreibmaschine.
–45 Blechbüchse.
–46 Bleistiftschärfer, Radirer u. Tafel.
–47 Ausringmaschinen-Klammer.
–48 Vegetabil. Fasern behandeln.
–49 Feuerrost.
–50 Röhrenzange.
–51 Hufeisenspitze.
–52 Eisenbahn.
–53 Bracelettenstoff.
–54 Zehengewicht f.Pfrd.
–55 Pferdeheurechen.
–56 Feuerauslöscher.
–57 Wagenfeder.
–58, –59 Ausströmrohr an Locomotiven.
–60 Aluminkuchen fabr.
–61 Essgesch. m. Deckel.
–62 Teigmulde.
–63 Pferdeheurechen.
–64 Fensterblendenhalt.
–65 Schaukel.
–66 Elektr. Induct.-Rolle
–67 Schuh.
–68 Kugelventil.
–69 Schuhcrimper.
–70 Rändelvorricht. an Drehbänken.
–71 Adjust.Gestellhalter.
–72 Kistennägelmasch.
–73 Notenblattwender.
–74 Felsgesteinzerkleinerungsmasch.
–75, –76 Zusammenlegbarer Schaukelstuhl.
–77 Feuerlöschmasch.
–78 Banknoten.
–79 Untergrund-Telegr. Leitung.
–80 Circularsägmasch.
–81 Pfluggestelle fabric.
–82 Eisenbahn-Signale.
–83 Köder f. Wildenten.
–84 Thore öffnen und schliessen.
–85, –86 Schub und Absatz.
–87 Schnapphaken.
–88 Zugschnalle.
–89 Oelkanne.

No. 217,499–217,536.

–90 Musikalienhalter.
–91 Ackerbaugeräthe.
–92 Wagenachsenbüchse
–93 Zugstangenverbind.
–94 Schnürhaken.
–95 Bessemer Stahl fabr.
–96 Offener Rost u. Gebläse.
–97 Kochofenreservoir.
–98 Kutschenverbindg.
–99 Schreiblehrvorricht.
–500 Augenschirm.
–01 Eisenb.-W.-Kuppelg.
–02 Lampe.
–03 Fasskarren.
–04 Refrigerator.
–05 Mutternblech-Ausschneider.
–06 Tractionsdampf-M. und Pflug.
–07 Früchteschäler und Entkerner.
–08 Ammunitionskasten.
–09 Holzzeugmaschine.
–10 Fruchttrockner.
–11 Kochofen.
–12 Corsett.
–13 Buchw.-Aushülser.
–14 Bandsägemühle.
–15 Waschtrockner.
–16 Metall. Zaun &c.
–17 Strassenlaterne.
–18 Quecksilberofen.
–19 Citronenpresser.
–20 Baumw.- &c. Presse.
–21 Hefe herstellen.
–22 Juweliergeräthe.
–23 Krystallisation und Luftblasen beim Metallgusse verhüten.
–24 Schützentreiber an Webstühlen.
–25 Ofenrost
–26 Pumpmaschine.
–27 Kutschendachgestell
–28 Schüppe.
–29 Schützentreibvorr. an Webstühlen.
–30 Strickmaschine.
–31 Heckenscheere.
–32 Blechkannen.
–33 Schirmgestelle.
–34 Pyrotechnische Patr
–35 Velociped.
–36 Eisenbahnkreuzgs.-Stück.

No. 217,437–217,601.

–37 Streckwerk.
–38 Abtropfröhre.
–39 Stufenleiter.
–40 Ventilspindeln dampfdicht machen
–41 Garbenbinder.
–42 Funkenfänger.
–43 Einbruchalarm.
–44 Eisenb.-W.-Achsenkühler.
–45 Nähmasch.-Säumer.
–46 Handstempel.
–47 Zehengewicht für Pferde.
–48 Flüssigk.-Messkanne
–49 Waschmaschine.
–50 Odometer.
–51 Milchgefäss.
–52 Refrigerirhaus.
–53 Getreidemaass.
–54 Waschmaschine.
–55 Pferdezaum.
–56 Einbruchalarm.
–57 Compositionswalze für Zugmasch. &c.
–58 Austerneinfluss.
–59 Flaschenumhüller.
–60 Metallbiegmaschine.
–61 Sprechtelephon.
–62 Magazingewehr.
–63 Fassgestell
–64 Wichsbürste.
–65 Thürenanhalt.
–66 Briefkastenkabinet.
–67 Korkhalter.
–68 Schwingende Kannen u. Büchsen.
–69 Strickmasch.
–70 Siederöhrenputzer.
–71 Fluththor.
–72 Korb.
–73 Wetterstreifen.
–74 Dampfheizapparat.
–75 Reinigungsfeder an Kratzmasch.
–76 Schweissbd.in Hüten
–77 Speisewasserreiniger
–78 Vorhangzubehör.
–79 Funkenfänger.
–80 Elevatoreimer.
–81 Zuführer an Strickm
–82 Abnehmbare Pferdehufeisen.
–83 Mehrfach.Werkzeug.
–84 Umkippstuhl.
–85 Thürenfeder.
–86 Fleischklopfer.
–87 Spinnmasch.-Flyer.
–88 Autogr. Telegraph.
–89 Webstuhl.
–90 Adjustirb.Kutschendachgestell.
–91 Pyrotechn. Signal.
–92 Eisenb.-Uebergang-Thor.
–93 Schmelztiegel und Töpfermulden.
–94 Pflug.
–95 Rotirend. Pferdeheurechen.
–96 Garbenbinder.
–97 Baumwollen-Flügelschwenker.
–98 Kratzmaschine.
–99 Felgen aufsetzen u. befestigen.
–600 Aufziehmasch.
–01 Wagenlaufgeschirr.

No. 217,602–217,668.

–02 Thierfalle.
–03 Taschenbesteck.
–04 Wasserdichtes Fabr.
–05 Bügelbrett.
–06 Durchgehende Pferde anhalten.
–07 Drucklettern.
–08 Feldstuhl.
–09 Heuansammler.
–10 Webstuhl.
–11 Wagendeichselgest.
–12 Mutternbefestigung.
–13 Koffer.
–14 Hufeisenmaschine.
–15 Zugstange.
–16 Kohleneimer.
–17 Elekr. Motor.
–18 Automat.Eisenbahnwagen-Bremse.
–19 Papierschachtel.
–20 Nachtwächter-Reguliruhr.
–21 Fussstuhl.
–22 Kartoffelausgraber.
–23 Taschenmesser.
–24 Absatzblätter.
–25 Schaukelstuhl.
–26 Automat. Pumpe.
–27 Maispflanzer.
–28 Dungausbreiter.
–29 Führung an Papierschneidemasch.
–30 Fensterventilirer.
–31 Lappenring.
–32 Bett.
–33 Spiritlibelle.
–34 Fässerdeckel &c.
–35 Badewanne.
–36 Wagendeichselkupp.
–37 Butterfass.
–38 Egge.
–39 Papierdütenmasch.
–40 Adjustirb. Durchlöcherstempel.
–41 Strassenwagen.
–42 Pferdehufputzmasch.
–43 Schlauchkuppelung.
–44 Speisewasserheizer.
–45 Fächermühle.
–46 Garderobe.
–47 Eismaschinenzellen.
–48 Heiz- und Kochapp.
–49 Autom. Eisenb.-W.-Bremse.
–50 Gelenkbewegung.
–51 Heuofen.
–52 Kinderstuhl.
–53 Metall-Streckwerk.
–54 Feuerungszuführung f. Oefen.
–55 Spulen.
–56 Dampfmaschine.
–57 Automat. Flüssigwaage.
–58 Wagenschrauben-Schlüssel.
–59 Fensterführung.
–60 Melodienkasten für Orgeln.
–61 Blasebalg.
–62 Plattirte Waare.
–63 Register u. Indicator
–64 Zündholzbüchse.
–65 Vapor-Maschine.
–66 Papierzeugbogen formen u. schneiden.
–67 Drahtzaunstempel-M
–68 Ahlhandhabe.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8800 Metalleimer.
8801 Druckmaschine.
8802 Stylograph. selbstspeisende Feder.
8803 Gyps behandeln.
8804 Umladwagen.
8805 Pferdeheurechen.
8806 Hafergrützmaschine.
8807 Zusammenges. Holz.
8808, 8809 Webstuhlschützen
8810 Kochofen.
8811 Spinnring-, Trag- u. Adjust.-Vorricht'g
8812 Aut. Feuerauslösch.
8813 Dampfglockenläuter.

Schutzmarken.

7501 Hustensyrup.
7502 Cigarren, Cigaretten, Rauch- u.Kautabak
7503 Cigaretten.
7504 Cigarren, Cigaretten, u. Rauchtabak.
7505 Cigarren.
7506 Leuchtöl.
7507 Composition, verw. in der Fabrikat. v. Farben, Firniss, Calicimin u. Email.
7508 Waschpulver.
7509 Kau- u. Rauchtabak
7510 Mischung z. Temperiren u. Raffiniren v. Stahl.
7511 Plugkautabak.
7512 Achsenschmierer.
7513 Harke.
7514 Cichorie und andere Kaffeesubstitute.
7515 Whiskey.
7516 Kindernahrung.
7517 Sich verflüchtigende Tinte.
7518 Baumwollenwaaren.
7519 Dress-Hemden.
7520 Cigarren, Cigaretten, Rauch- u. Kautab.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

21 PARK PLACE, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen bis 2000 lb. per Stunde,
Patentirte Bierwürze-Apparaten,
Patentirte Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die *Rundschrift*

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

ROSELLE, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

BAUER & CO.,

No. 96 Greenwich Avenue,

New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE
OF
PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

Advice and Pamphlets free.

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

CHAS. COOPER & CO.,

STORE:

191 Worth Str., nahe Chatham Square.

Fabrikanten

Chemischer Präparate

FÜR ALLE GEWERBE.

Preislisten auf Verlangen.—Correspondenz: Deutsch und Englisch.

Lane & Bodley Co.,

Eisengiesserei und Maschinenfabrik,

John & Water Street,

Cincinnati, O.

Alle Arten von Dampf-Maschinen, Säge-Mühlen, Elevatoren etc.

Illustrirte Cataloge unserer Maschinen werden auf Verlangen zugesandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

SCHMIDT & CURTIUS

BUCHDRUCK

LITHOGRAPHIE

31 & 33 BROAD ST., N.Y.

Redaction und Herausgeber des ILLUSTRIRTEN PATENT-BLATTES.

PATENT- & technisches Bureau von J. Brandt & G. W. v. Nawrocki Civil-Ingenieure BERLIN W., Leipziger-Str. 124.

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.

Circ.ei. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

BLISS & WILLIAMS,

Fabrikanten aller Arten von

KRAFT-PRESSEN

— und —

Blech-Bearbeitungs-Maschinen,

167—173 Plymouth St., Brooklyn, N. Y.

Cataloge in deutscher, englischer und französischer Sprache stehen auf Verlangen zur Verfügung.

"Der Metallarbeiter"

Berlin, SO., Naunynstrasse 32. — **Wien, V., Wehrgasse 16.**

Die verbreitetste und reichhaltigste Fachschrift des Continents für die gesammte Blech- und Metallindustrie.

Herausgegeben von **Carl Pataky.**

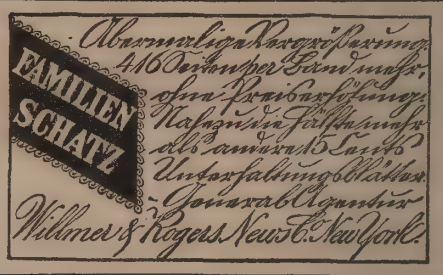
Die Beantwortungen aller wie immer gearteten Anfragen erfolgen unentgeltlich und auf Grund vorher angestellter Analysen, Versuche etc. in dem technisch-chemischen Laboratorium und den Versuchs-Werkstätten des "Metallarbeiter".

Das Blatt erscheint wöchentlich mindestens 2¼ Bogen stark mit zahlreichen Illustrationen.

Abonnementspreis (mit Postversendung) für Nordamerika ganzjährig 4 Dollars. — Abonnements sind zu richten an die Expedition des "Metallarbeiter", Berlin, SO., Naunynstrasse 32, oder Wien, V., Wehrgasse 16. — Der Abonnementsbetrag kann am besten mittelst Postanweisung eingezahlt werden.

Illustrirtes Patentblatt.

Erscheint im Verlage von **Eugen Grosser** in **Berlin SW.** und unter Redaction von J. BRANDT & G. W. v. NAWROCKI, am 1., 15. und 25. jeden Monats zum halbjährlichen Abonnementspreis von 18 M. in drei Bogen starken Nummern, mit zahlreichen Illustrationen, und enthält **die Liste sämmtlicher Patent-Anmeldungen und Ertheilungen,** Versagungen und Zurückziehungen, sowie die **Abbildungen und Beschreibungen** aller ertheilten Patente. **Probenummern** gratis.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,
NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Ketten, Verzagsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

Internationales Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

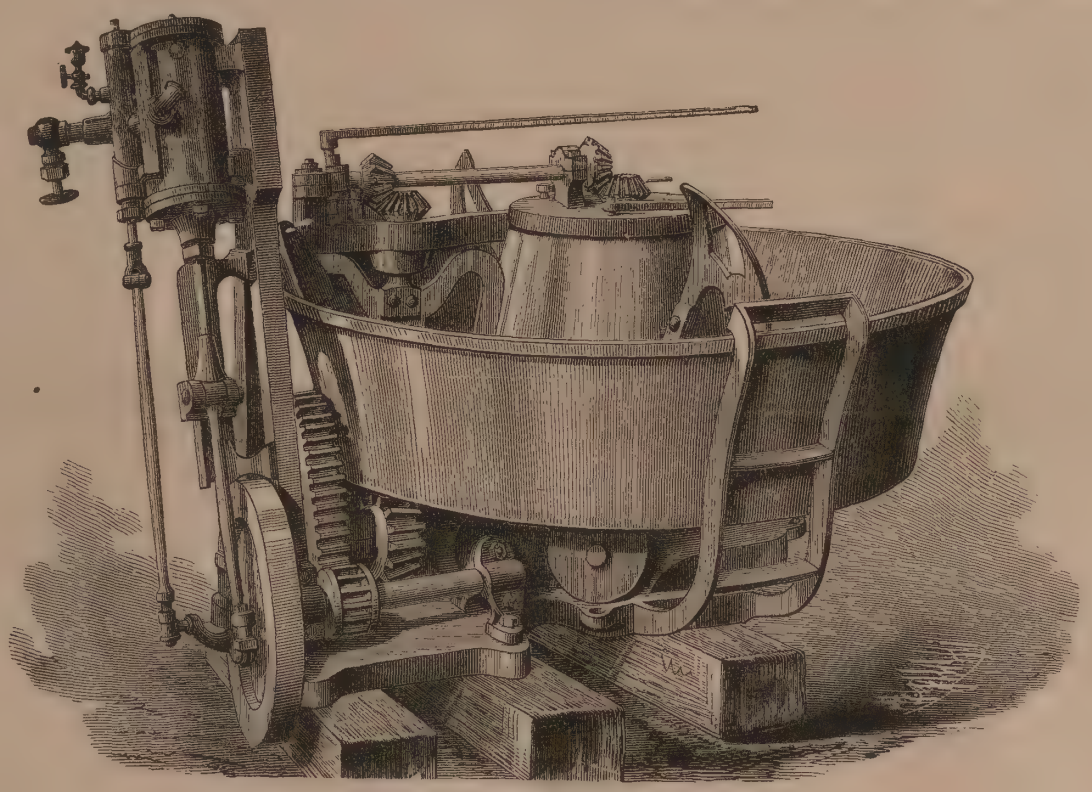
ENTERED AT THE POST OFFICE AT NEW YORK AND ADMITTED FOR TRANSMISSION THROUGH THE MAILS AT SECOND CLASS RATES.

Jahrgang I. New York, 15. August 1879. No. 20.

Neuer Teigkneter.

Die verbesserte *Teigknete-Maschine*, von welcher wir hier eine illustrirte Beschreibung mittheilen, ist im Stande, ziemlich grosse Quantitäten von Teig auf's schnellste und gründlichste durcheinander zu mischen. Wenige unserer Leser werden die Wichtigkeit genügend zu ermessen verstehen, welche davon abhängt, dass jeder Theil des Mehles gründlich durchmischt und benutzt wird. Da gerade aber diese Maschine solches in vollkommenster Weise verrichtet, so wird an ihr auch beträchtlich Mehl erspart, abgesehen davon, dass durch solche vollkommene Durchknetung des Teiges auch eine feinere Qualität von Brod hergestellt werden kann, welches dann auch einen höheren Preis einbringt.

Die Construction der Maschine ist einfach und ihrem Zwecke vollkommen entsprechend. Der grosse runde Trog, welcher den Teig enthält, liegt auf Walzen und wird vermittelst eines konischen Räderwerkes, welches an der horizontalen Triebwelle sitzt, in Umgang gebracht, wobei die besagte Welle von einer kleinen Dampf-Maschine getrieben wird, welche auf demselben Fundamente mit der Teigmaschine aufgestellt oder vielmehr angebracht ist. In dem Troge befinden sich dann zwei eigenthümlich geformte Kneter, die auf horizontalen Wellen angemacht sind, sowie ein Brecher, welcher auf einem Arme liegt und von einer vertikalen Welle geführt wird. Die Welle der Kneter und Mischer erhält ihren Gang von der Triebwelle vermittelst des Eingreifens einer sinnreichen Zusammenstellung von Zahnrädern, welche durch den mittleren Theil des Troges verborgen ist. Wie schon oben erwähnt, wird an dieser Maschine der Teig rasch und gleichmässig in Folge zusammenwirkender Bewegung des sich herumdrehenden Troges und der Kneter und Brecher vermischt.



Teigknet-Maschine.

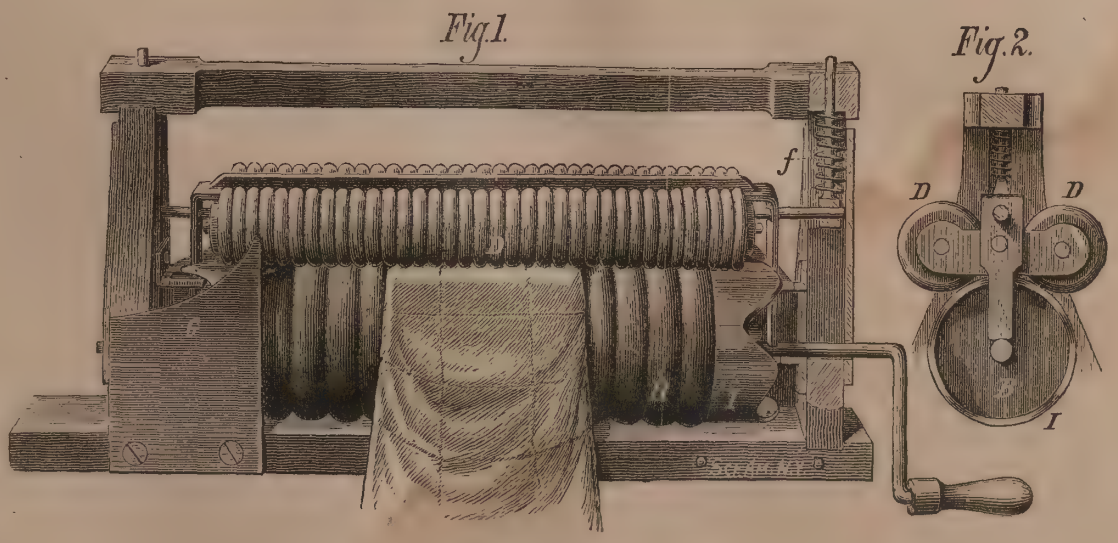
Die Maschine soll, der Angabe des Fabrikanten zufolge, blos der Bedienung eines gewöhnlichen Bäckers bedürfen, welcher ihre Handhabung in einer Stunde zu erlernen und zu verstehen vermag. Jeder, der die in unserem Klima anstrengende Knetearbeit kennt, wird den Nutzen einer zuverlässigen Maschine dieser Art für das Bäckergewerbe, Hotels und Restaurationen leicht einsehen.

Für weitere Auskunft wende man sich an Mr. H. C. Bosse, Quebec, Ontario, Canada.

—:o:—

Keys' verbesserte Waschmaschine.

Die hier mitgetheilte Abbildung stellt eine verbesserte *Waschmaschine* dar, auf welche Mr. Erasmus L. Keys von Muncie, Ind., ein Patent erhalten hat. Der Erfinder bezweckt mit dieser Maschine hauptsächlich, das gewöhnliche Verfahren des Reibens der Wäsche mit der Hand auf einem Waschbrett nachzuahmen. Dies geschieht, indem man die Wäsche zwischen gerippten oder gefurchten Walzen, B D, unter der Einwirkung von Druck auf die beiden oberen Walzen durchgehen lässt. Dieser Druck wird durch die Feder f ausgeübt, und wird den Walzen zugleich auch von dem Kamme I, der auf der grösseren Walze, B, sitzt, eine Längsbewegung ertheilt. Die beziehungsweise Stellung der drei Walzen ist aus Fig. 2 er-



Keys' verbesserte Wasch-Maschine.

sichtlich. Eine Führung, G, an jedem Ende der Maschine verhütet, dass die Wäsche mit den metallischen Theilen der Maschine in Berührung gebracht wird.

Die oberen Walzen lassen die Anwendung von Wäsche von verschiedenen Dicken zu, ohne die oben erwähnte Längsbewegung zu beeinträchtigen. Diese Maschine scheint, obgleich sie sehr einfach ist, nach einem richtigen Princip construirt zu sein.

Mannichfaltige Anwendungen und Erscheinungen der Elektricität.

Sicherlich ist nie eine Elementarkraft von erfinderischen Köpfen so gehätschelt und auch zum Theil missbraucht worden wie die — Elektricität. Ueber die Fortschritte des elektrischen Lichtes ist in diesen Blättern auf das eingehendste berichtet worden, und brauchen wir uns deshalb auch nur auf den competenten Ausspruch des Professor Jamin in Paris zu beschränken, welcher in einem ausführlichen Artikel in der "Revue des deux Mondes" sich *über die Zukunft des elektrischen Lichtes* dahin ausgelassen hat, "dass er von dem schliesslichen Erfolge dieser Art von Beleuchtung fest überzeugt sei." Nur will er die Aufmerksamkeit darauf hinlenken, dass das Licht gespart werden und nicht so sehr nach Aussen sich verbreiten können solle. — Seltsam ist und bleibt es jedoch immer, dass das elektrische Licht in New York, von wo aus es (via Menlo Park) eine solche, besonders die Gasleute erschreckende Aufregung verursacht hatte, noch keine andere, allgemeinere Anwendung gefunden hat, als — zum Trinken von "Preisbier" zu leuchten.

In den vorhergehenden Nummern dieses Blattes ist gezeigt worden, wie die Elektricität in Frankreich (mittelbar) zum *Feldpflügen* angewendet wird. — Zum *Sägen von Baumstämmen* hat man sie schon längst anempfohlen. — Nun will sie ein französischer Gelehrter, Namens Planté anstatt der s. g. Drillen mit Diamantspitzen zum *Felsenbohren* engagiren. Er meint, dass elektrische, durch metallene Bohrer geleitete Ströme das Gestein an der Berührungsstelle auf's kräftigste zersetzen würden. — Das Aeusserste, was sie aber mit der Elektricität anfangen, ist, dass sie nun auch *Eisenbahndienste* verrichtet. Wären die Namen Siemens in Berlin und Marcel Duprez in Paris mit *diesem* neuen Projekte nicht in Verbindumg, so würde man einigen Grund haben, die Sache anzuzweifeln. Aber nicht blos auf den betreffenden Ausstellungen zu Berlin und Paris wird die neue *elektrische Eisenbahn* gezeigt, sondern das Kabel hat uns neulich die Nachricht herübergeblitzt, das in der That Berliner Kapitalisten und Spekulanten um die Concession zur Errichtung einer *elektrischen Eisenbahn* in Berlin nachgesucht haben. Nun, wir werden ja sehen, was an der Sache ist, sind aber begierig darauf, ob hierin Berlin den Parisern zuvorkommen wird.

Auch zum *Schreiben* brauchen wir bereits die Electricität, denn da haben wir die *elektrische Feder*, welche gleich der Tüpfelmaschine, die man früher nur zum Durchstechen von Zeichnungs-Mustern für Stickerei gebrauchte, nun Schriftzeichen stechen muss. Zur *schriftlichen Mittheilung* in der Ferne muss neuerdings ebenfalls die Elektricität dienen. Der *elektrische Schreibtelegraph* des Engländers E. A. Cowper und die ganz gleiche Erfindung des amerikanischen Professors Dolbear vom Tufts College zu Sommerville, Mass., sind auch bereits in diesen Blättern besprochen worden. Bezüglich der Erfindung des Engländers Cowper ist dessen Schreibtelegraph bereits auf der London und Southwestern Eisenbahnlinie, von Woking nach Waterloo, eine Strecke von 26½ Meilen in Thätigkeit gesetzt und arbeitet zur vollsten Zufriedenheit, indem er Depeschen jeder Art mit Tinte und gut lesbar zu Papier bringt. Dass ferner die *Elektricität* zur Herstellung der Illustrationen für Blätter und Bücher durch das *Elektrotypiren* und zur Verzierung und grösserer Haltbarkeit der verschiedensten Artikel, aus Metall oder anderen Stoffen mittels *Elektroplattirens* benutzt wird, ist wohl bekannt. Auch muss sie uns mittels elektrischer *Alarmapparate* in unseren Wohnungen gegen Einbrecher schützen.

Nun sind aber, ähnlich der letzteren Anwendung, *Compasse* mittels Elektricität so eingerichtet worden, dass irgend eine Abweichung des Schiffes aus seinem Cours automatisch durch ein Lärmsignal angezeigt wird. Ein solches Instrument ist von Mr. Henry Th. Sevan von Herne Hill, England, erfunden worden. Indessen hat auch, wie es sich nun herrausstellte, im Jahre 1870 in den Ver. Staaten Mr. Alfred Foucaut auf eine elektro-magnetische Vorrichtung an Schiffscompassen, die ähnlich arbeitet, ein Patent erhalten.

Wir können bei dieser Gelegenheit nicht umhin, eines hübschen Experimentes Erwähnung zu thun, *Metalle mittels der Elektricität durchsichtig zu machen.* Man kann nämlich, der "Chemiker Zeitung" zu Folge, von mehreren Metallen mittels Elektricität dünne Blättchen herstellen, welche das Licht durchlassen. Man lässt nämlich elektrische Funken durch einen Draht von dem gewünschten Metalle in Glasröhren ausströmen, welche Luft oder andere Gase in verdünntem Zustande enthalten. Metalltheilchen, welche der elektrische Strom von dem Drahte ablöst, lagern sich dann als äusserst dünne Häutchen auf den Glaswänden des Rohres ab, jedoch so, dass das Licht durch sie scheinen kann. Das von solchen Metallhäutchen durchgelassene Licht ist bei Gold schön grün, bei Silber blau, bei Kupfer mattgrün, bei Platina bläulich grau, bei Zink und Cadmium tief blaugrau; bei Eisen hat es eine in das Braune gehende Färbung.

Auffallende elektrische Erscheinungen sind in der Wüste Sahara beobachtet worden, welche gegenwärtig der bekannte deutsche Afrika-Reisende Gerhard Rohlfs erforscht. Bei abnormen Witterungsverhältnissen werden die dort herrschenden Samumwinde von besonderer Entwicklung, Anhäufung und Entladung der Elektricität begleitet. Rohlf's Begleiter, Dr. Stecker, hatte einst einen Ausflug unternommen und wurde am Fusse des "Schwarzen Gebirges" von einem Sandsturm überfallen, der in einen solchen Orkan überging, dass Dr. Stecker mit seinem Diener kaum das Zelt aufrecht erhalten konnte. Da auf einmal bemerkte der Diener, dass die Haare des Doktors senkrecht wie Borsten um den Kopf standen. Stecker strich sie vergeblich nieder, wobei sie knisterten und sich sofort wieder erhoben. Ein anderer Diener, der, als er in's Zelt treten und Staub und Sand von seinen Kleidern schütteln wollte, sah mit Schrecken, dass statt dessen knisternde, helle Funken zu Boden fielen. Es war unterdessen Mitternacht geworden; der Orkan tobte mit entsetzlicher Heftigkeit, zugleich aber nahmen die elektrischen Aeusserungen gleichen Schrittes zu. Mit feuchtgemachten Fingern konnten Stecker und sein Diener in der Luft feurige Linienzeichnungen, ja ganze Namen schreiben. Zwei feuchtgemachte Finger, wenn einander nahe gebracht, entlockten Funken. Dem Dr. Stecker, der überhaupt sehr mit Elektricität geladen gewesen zu sein scheint, konnte der Diener aus jeder Körperstelle durch einfaches Berühren mit dem Finger einen elektrischen Funken entlocken. Die Magnetnadel des Compass kam während dieser ganzen Zeit nicht zur Ruhe, konnte nicht eingestellt werden, sondern drehte sich fortwährend in grossen Schwankungen von rechts nach links und umgekehrt. Dr. Stecker befand sich nicht nur während der ganzen Zeit in höchst aufgeregtem Zustande, sondern nahm am ganzen Körper ein besonderes, prickelndes Gefühl wahr. Dass die Reibung des Sandes und Staubes unter sich und mit dem steinigen Boden, hervorgebracht durch den Orkan, zur Erzeugung der Elektricität diente, scheint hier ausser Zweifel und erklärt diese auffallende Erscheinung.

Kurios ist auch die Mittheilung, welche von einem Mr. Stirling von Edinburgh dem "Journal of Anatomy and Physiology" gemacht worden ist, und sich auf die seltsame Gewohnheit des *elektrischen Fisches*, Malapterurus, bezieht. Diese Creatur nämlich ist zu bequem, ihr Futter selbst zu fangen. Sie wartet darum blos ab, bis sich ein anderer Fisch etwas gefangen hat. Dann aber eilt dieser grosse und bequeme Herr unter den Fischen stracks herbei, versetzt seinem Collegen einen scharfen elektrischen Stoss, wobei letzterer vor Schrecken und Schmerzen seinen Raub fahren lässt, der nun dem mit solcher seltenen Eigenschaft ausgestatteten Thiere zur Beute wird.

Bekanntlich hat man schon oft die Elektricität vorgeschlagen, um das *Schlachtvieh jeder Art so viel als möglich schmerzlos zu tödten*, und auch beim *Wallfischfange* hat man Elektricität angerathen. Was aber in ähnlicher Weise ein evangelischer Pfarrer, Namens Trümpert, in Rödelheim mittels eines "Eingesandt" in dem "Rheinischen Kurier" bespricht, ist doch zu originell, als dass wir unseren Lesern davon hier nicht Mittheilung machen sollten. Es handelt sich bei diesem Vorschlage des genannten Herrn Pfarrers nämlich um nichts weniger als *um eine neue Hinrichtungsart.*

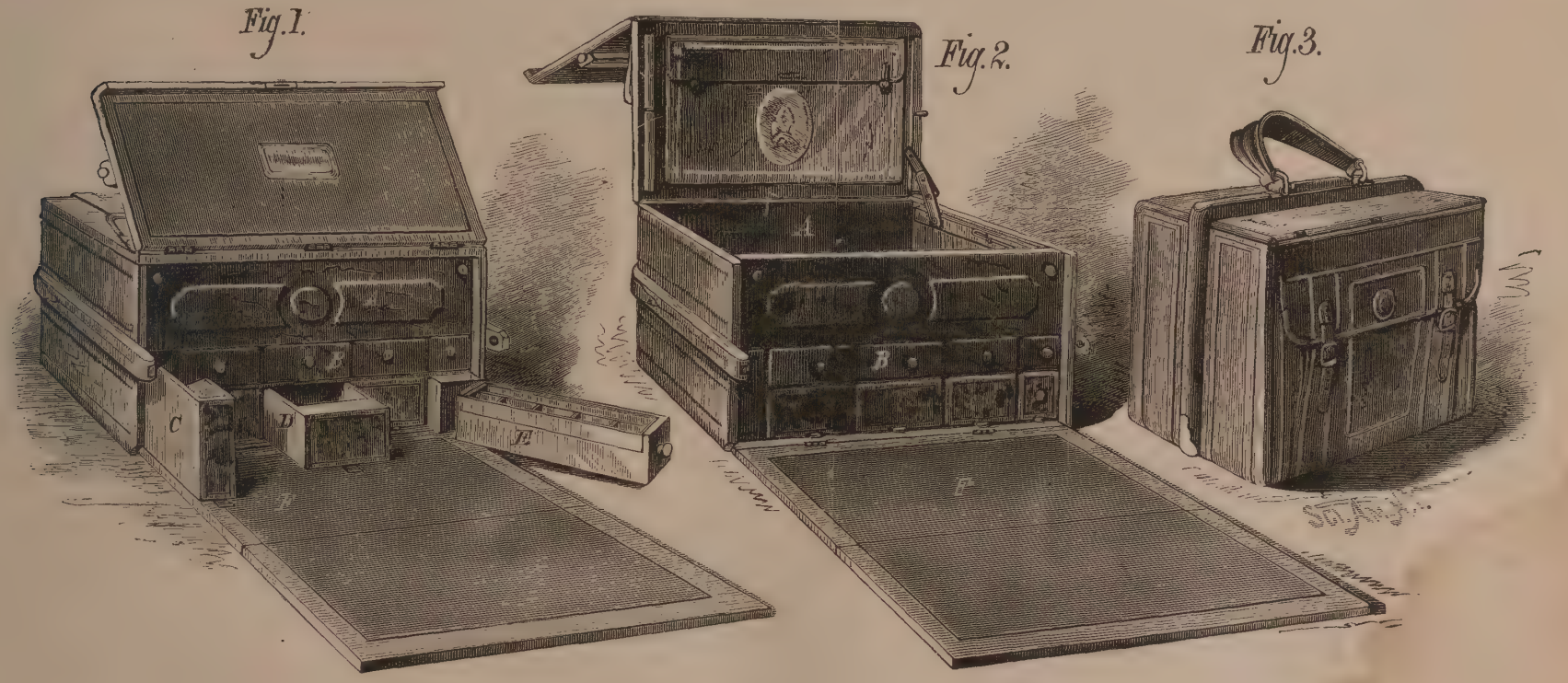
Der Herr Pfarrer spricht sich nämlich für eine Aenderung des Hinrichtungsverfahrens aus, indem er wünscht, die Tödtung möge künftig in solcher Art geschehen, dass erstens keine Verstümmelung des Körpers des Verbrechers, und dass zweitens keine körperliche Berührung zwischen Urtheilsvollstrecker und Verurtheilten stattfindet. Die Sache selbst denkt er sich folgendermaassen: Die Tödtung geschieht in dem Saale, in welchem die Schwurgerichtssitzungen waren. Die Fenster und der Gerichtstisch sind schwarz verhängt. Auf letzterem steht eine starke brennende Kerze als einzige Beleuchtung und eine metallene Statue der Themis mit Schwert und Waage. Diese letztere ist so eingerichtet, dass, wenn in ihre rechte Waagschale ein Gewicht gelegt wird und sie so einen darunter befindlichen Matallknopf berührt, das Wirken der zur sofortigen Tödtung eines Menschen ausreichenden elektrischen Batterie beginnt. Der Präsident, der die ganzen Verhandlungen geleitet und die Ueberzeugung von der Schuld des Verbrechers gewonnen hat, von sittlicher Entrüstung gegen diesen erfüllt ist, liest in Gegenwart der Geschworenen, welche besonders wieder dazu berufen sind, des ganzen Gerichtshofes, des Vertheidigers, des Gefängnissgeistlichen und einiger Gerichtsdiener (ausser den Genannten wäre Niemand zuzulassen, damit die Hinrichtung kein Schauspiel werde) nochmals dem ihm auf einem eigens zum Zwecke *der Tödtung durch Electricität* hergerichteten Stuhle gegenüber sitzenden Verbrecher das Urtheil vor; der Geistliche betet laut mit dem Verurtheilten. Sowie er geendet, ergreift der Präsident den Stab, zerbricht ihn und legt ihn auf die dadurch sinkende Waagschale der Themis mit den Worten: "Wer tödtet, dess Lebenslicht muss erlöschen!" Zugleich löscht er das Licht aus. Die Batterie wirkt. Die Anwesenden sehen den Todeskampf nicht. Nach wenigen Augenblicken geleitet auf ein Zeichen ein vor der Thür aufgestellter Gerichtsdiener den Physikus herein, der den Tod des Verurtheilten constatirt etc. — An und für sich schmerzhaft wäre eine solche Hinrichtung zwar nicht, aber durch dieses Ceremoniell würde die Todesangst und Pein des armen Sünders unnöthiger Weise vermehrt. Sonst ginge es schon rasch genug ab, wie ein Vorfall in Riga jüngst gezeigt hat.

Ein junger Deutscher ging Abends um 11 Uhr in den Hofraum eines öffentlichen Gartenlokales, das mit elektrischem Lichte beleuchtet wurde, wo die Locomobile etc. für diese Beleuchtung aufgestellt war, um den Apparat zu besichtigen. Er begab sich auch zu der Stelle, wo jeder der beiden Leitungsdräthe mit einem der beiden Ausgangsdräthe des Inductionsapparates durch Klemmen verbunden war. Diese beiden Klemmen, welche in beideu Leitungsdräthen die einzigen nicht durch Guttapercha isolirten Stellen sind und zum Aufschrauben und Abnehmen der Leitungs-Dräthe dienen, waren der Vorsicht halber hinreichend weit von einander getrennt, damit von unberufenen Händen nicht leicht eine Verbindung der beiden Klemmen geflissentlich hergestellt werden könnte. Trotzdem scheint der junge Mann, der Einiges von Elektrisirmaschinen gehört haben mochte, eine Verbindung dieser Klemmschrauben herzustellen versucht zu haben, wahrscheinlich in der Meinung, dass es sich dabei um ein harmloses

Elektrisiren handle. Dadurch aber, dass er beide Klemmen gleichzeitig berührte, wurden die furchtbar starken Ströme, die ungefähr die Stärke von 300 Elementen hatten, in seinen Körper geleitet. Bei den Elektrisirmaschinen im Dienste der ärztlichen Wissenschaft werden nur 10 bis 15 Elemente angewendet. Die Gartenbeleuchtung erlosch sofort, und fiel der junge Mann im Momente der Berührung todt zur Erde nieder. Aerztlicher Beistand fand sich sofort, aber alle Wiederbelebungsversuche blieben vergeblich. Ein so starker Strom führt, wie von ärztlicher Seite erklärt wird, sofort eine völlige Lähmung des ganzen Nervensystems und den raschesten, durchaus schmerzlosen Tod herbei.

Kaplan's Handkoffer und Reisepult.

"Zeit ist Geld", "Raumersparniss", "Bequemlichkeit", u. dergl. sind die Parolen unserer Zeit, und dass sich die Herren Erfinder nach denselben zu richten verstehen, das weist die hier beschriebene Erfindung nach, welche gleichsam eine wandernde Schreibstube und Kleiderschrank repräsentirt und besonders denen zu Gute kommt, deren Beruf oder Neigung sie zu einem "fahrenden" Leben verurtheilt. Die Annehmlichkeit, welche diese Erfindung für Geschäftsleute mit



Kaplan's Handkoffer und Reisepult.

sich bringt, ist nicht hoch genug anzuschlagen, und ist der speciellen Berücksichtigung unserer Leser werth.

Die Erfindung besteht in einem gewöhnlichen, 16zölligen Handkoffer, der leicht in einen Schreibtisch verwandelt werden kann, wenn man eine Seite auf den Tisch, mit der Taschenseite, A, nach oben legt, dann die an den beweglichen Seiten sitzenden kleinen Krampen zurückschlägt und die Schlossknöpfe des Deckels aneinander drückt. Der letztere wird dann aufwärts geklappt und schliesslich das Schreibbrett umgelegt. Die grosse Mannigfaltigkeit der Einrichtung dieses Handkoffers ist dann ersichtlich und erinnert an den Mann im Schlemiehl, der, um Schatten einzukaufen, die unglaublichsten Dinge in seinem Schnappsacke verborgen trug.

Besehen wir uns das Innere, so bemerken wir zuerst eine Schieblade, B, hinreichend gross, um für einen gewöhnlichen Bogen Papier zu passen. Dann sind Fächer für Briefumschläge und Karten, eine Schieblade mit Tintenfass, in E ein Behälter für Federn und anderes Schreibzubehör vorhanden, und auch weitere Behälter zur Aufbewahrung von Briefen und sonstigen hieher passenden Gegenständen nicht vergessen.

Das Schreibbrett ist an der einen Seite mit Sammt oder Tuch überklebt und am anderen Ende mit einer Schreibtafel zu Bleistiftnotizen versehen. Dann befindet sich in der mit A bezeichneten Abtheilung Platz für Wäsche, Halskragen und dergleichen Toilettsachen, die man gewöhnlich in Handtaschen bei sich zu führen pflegt.

Die Erfindung kann mit ihren mannigfachen Abtheilungen auch für specielle Zwecke eingerichtet und ein Theil der Fächer für Handlungsreisende z. B. für Muster benützt werden.

Weitere Information ertheilt der Erfinder Mr. A. O. Kaplan, No. 24 West 4th Street, Cincinnati, O.

Miscellen.

— Frankreich ist am Werke, das vollkommenste Eisenbahnnetz der Welt zu besitzen, bei welchem sowohl den lokalen, wie den allgemeinen Interessen gebührende Berücksichtigung zu Theil wird. Es wird im Falle eines Krieges die Hülfsquellen des Landes zu strategischen Zwecken bis auf den letzten Tropfen ausnutzen können. Dabei ist eine grosse Vermehrung von Werkstätten und industriellen Etablissements in Aussicht gestellt. Es würden sich nämlich die Ausgaben des Staates nach vier Jahren auf 500 bis 600 Millionen Frcs. belaufen. Ein ungeheures Feld für den Unternehmungsgeist würde sich öffnen. Alle Eisenbahnlinien von landwirthschaftlichem, industriellem und commerciellem Interesse sollen ausgebaut und mit Strassen und Verkehrsmitteln so verbunden werden, dass in Zukunft statt der Concurrenz derselben unter einander ein Zusammenwirken mit einander stattfinden kann.

— In der Office des New-Yorker County Clerks wurde neulich die Incorporation der "New York Dampfkraft- und Heiz-Compagnie" eingetragen, deren Begründer Gen. Spinola ist. Das Anlagekapital beträgt $5,000,000, in 50,000 Aktien getheilt, und die Existenz der Corporation ist auf 50 Jahre gewährt. Ihr Endzweck ist, Dampf durch die Strassen zu leiten und alle Gebäude zu erwärmen, und Wärme zum Kochen, Wasser heiss machen, Triebkraft, zum Reinigen der Strassen von Schnee und Eis, und überhaupt zu allen solchen Zwecken zu liefern, zu welchen Dampf angewendet werden kann.

— *Ausgelaufene Eisenbahnwagenräder*, welche aus Holzkohleneisen statt Pigeisen beim Puddeln gemacht sind, werden in dem der Philadelphia & Reading Eisenbahn gehörigen Streckwerke zu Reading, Pa., zu Eisenbahnschinenköpfen verarbeitet.

— Die *Kühlkrüge* oder *Alcarrazas* sind thönerne, nicht glasirte Gefässe, welchen man meist eine den Vasen ähnliche Façon gibt. Dieselben haben gewöhnlich eine Höhe von 18 Zoll und sind bestimmt, Flüssigkeiten, besonders Wasser, abzukühlen. Füllt man ein solches Gefäss mit Wasser, so sickert ein Theil der Flüssigkeit durch die Poren der Wände und verdunstet an der äusseren Fläche. Die zur Verdunstung nöthige Wärme wird theilweise dem Wasser in dem Gefäss entzogen, wodurch die Temperatur desselben um mehrere Grade sinkt. Diese Kühler sind in China, Persien, Syrien, Kleinasien und Egypten ganz allgemein bekannt und ebenso bei den orientalischen Seefahrern in Gebrauch. In Bengalen bereitet man solche Kühler aus dem Schlamme des Ganges. (D. Töpf.-Ztg.)

— Schriftsteller, welche über die Berufskrankheiten der Arbeiter schreiben, pflegen gewöhnlich über den Einfluss, welchen der Tabak auf die Gesundheit der Arbeiter ausübt, sehr vage Angaben zu bringen. Sie sagen von Geneigtheit zu Luftröhrenentzündung, verdorbenem Blute, zu Augenkrankheiten, Carbunkeln und Furunkeln. Bei einer Versammlung der "Royal Medical Society" zu Paris jedoch, wo ein Memoriale über diesen Gegenstand vorgelesen wurde, wird jenen Behauptungen entgegnet und sich auf einen Fall bezogen der die Arbeiter der Regierungsfabrik zu Gros Caillon betrifft, wo an 1000 Personen dauernde Beschäftigung finden, ohne an irgend einem der genannten Uebel gelitten zu haben. Dieser Gegenstand wurde von besagter Gesellschaft seither im Auge behalten und ward festgestellt, dass die in Tabaksfabriken Arbeitenden sich bald an die Atmosphäre der Arbeitssäle gewöhnen und weder zu besonderen Krankheiten, noch auch zu Krankheiten im Allgemeinen geneigter sind, als andere Arbeiter.

— Während des *Monats Mai* ereigneten sich in Russland 1730 Feuersbrünste mit einem Verluste von über 2,000,000 Rubeln. Der in Folge von Feuersbrünsten während der ersten Hälfte des laufenden Jahres in Russland angerichtete Schaden an zerstörtem Eigenthum soll über 30,000,000 Rubel betragen.

— Die *Spitzenindustrie* Sachsen's ist äusserst bedroht durch die Vermehrung von Imitationen, die von Irland aus in den Markt geworfen werden.

— Eine argentinische Zeitung verkündet, dass nun sehr bald die Blätter von Buenos Ayres auf argentinisches Papier gedruckt werden, das billiger sein wird, als das bisher aus Europa importirte.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
INTERNATIONAL NEWS CO., 31 Beekman Street, N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 6 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:
Für ein Jahr.....$1.40
Für sechs Monate..... 0.70
einschliesslich Postgebühr.
Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:
Für ein Jahr..... 8 Reichs-Mark.
Für sechs Monate..... 4 "
einschliesslich Postgebühr.

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Specielle Notiz.

Von den ersten zwölf Nummern ist noch eine kleine Anzahl vorhanden und können selbe gegen Einsendung von $1.20 von dem Herausgeber bezogen werden. Elegante Einbanddeckel mit Aufschrift "Der Techniker" in Goldbuchstaben werden gegen Einsendung von $1.00 portofrei zugeschickt.

Inhaltsverzeichniss.

Neuer Teigkneter*. — Keys' verbesserte Wasch-Maschine*. — Mannigfaltige Anwendungen und Erscheinungen der Elektricität.—Kaplan's Handkoffer und Reisepult.* — Miscellen. — Die Erschliessung des britisch-amerikanischen Nordwestens. — Die Seidenindustrie der Ver. Staaten. (I. Rohseide). — Neueste Entdeckungen in der Akustik. — Das Studium der Chemie in Deutschland. — Eine elektrische Eisenbahn. — Die Eisenbahnen in den Ver. Staaten und in Europa. — Die isochronische Dampfpump-Maschine.* — Photo-Lithographie. — Dunning's Dampfheizungs-Kessel.* — Stroh-Bretter. — Reflektor für Kerzen*. — Neuester Manschetten-Halter*. — Eingesandt. — Recepten-Kasten. — Bücherschau. — Briefkasten. — Anzeigen. — Officielle Listen der Ver. Staaten Patente vom 22. und 29. Juli und 5. August. — Geschäfts-Anzeigen.

Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Die Erschliessung des britisch-amerikanischen Nordwestens.

Man nimmt gewöhnlich an, dass unsere Prairiestaaten die eigentlichen Vorrathskammern England's sind, oder dass sie gewissermaassen das Monopol des Getreideexportes auf dieser Seite des atlantischen Oceans besitzen. Doch ist das keine so ganz zweifellose Thatsache, wenn man die britischen Besitzungen im Nordwesten in den Kreis der Betrachtung zieht.

Wahrscheinlich eignet sich kein Alluvialboden auf unserem Continente besser zum Weizenbau als die "meadow lands" am Red River des Nordens, von dessen windungsreichem Lauf vier Fünftel innerhalb des Gebietes unserer Republik liegen. Indessen ist es erst neuerdings durch eine Messung festgestellt worden, dass jenes Thal nur das verhältnissmässig unbedeutende Südende eines gewaltigen, fruchtbaren Gürtels bildet. Diese, des Pfluges harrende Zone, durch ihre Bodenverhältnisse und ihr Klima vorzüglich für die Production der gröberen Getreidearten geeignet, streicht nach nordwestlicher Richtung in einer Breite von dreihundert Meilen längs der beiden Saskatchewan-Flüsse und von da nach den Rocky Mountains, eine Bodenfläche von wenigstens 200,000,000 Acres umfassend, fast Alles jungfräuliches Prairieland. Obwohl die Zukunft dieser Region erst seit Kurzem die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hat, so hat sich der Auswanderungsstrom dennoch bereits dorthin ergossen. Ferner behaupten sachverständige Ingenieure, dass die Schwierigkeiten des Zugangs und des Transportes leicht zu überwinden seien und dass die Anlage eines Kanales von nur 63 Meilen Länge die gesammte Landstrecke innerhalb der Stromgebiete des St. Lawrence und des Mississippi bringen würde.

Die meisten der bisher angebauten Distrikte haben in der unmittelbaren Nähe des Winnipeg-Sees gelegen. Die Bedeutung des Hauptzuflusses, des doppelarmigen Saskatchewan, ist aus demUmstande ersichtlich, dass letzthin ein Dampfer der "Hudson's Bay Company" eine Fahrt von 1000 Meilen von jenem See aus den nördlichen Arm jenes Stromes hinauf machte. Der Ausfluss dieses nordwestlichen Wassersystems ist der breite und tiefe, aber reissende Nelson, welcher vom nordöstlichen Zipfel des Winnipeg-Sees ausgeht und dessen Ueberfluss in die Hudson's Bay abführt. Das Gefälle des Nelson scheint indessen 20 Zoll die Meile nicht zu überschreiten. Seine Mündung bildet einen natürlichen, sicheren Hafen, von welchem aus in diesem und im vorigen Jahrhundert alljährlich eine Anzahl Schiffe nach England abgesegelt ist. Port Nelson, obwohl am 93. Grad westlicher Länge gelegen, ist Liverpool um 80 Meilen näher als New York. Oceandampfer können dort in der Zeit vom Juni bis zum October ohne Zweifel landen und es bleibt nur übrig, zu beweisen, ob die nämlichen Schiffe nicht den Nelson stromaufwärts gehen und ihre Ladungen direkt an den Mündungen des Saskatchewan, des Red oder des Winnipeg River im Herzen des anbaufähigen Nordwesten einnehmen können. Dies wäre der natürlichste Weg, aber wie gesagt, es kann auch ohne allzu erhebliche Kosten ein Kanal angelegt werden, der jene Section der Schifffahrt des St. Lawrence zugänglich macht.

Nach der Ansicht der Klimatologen bringen die Kulturpflanzen der gemässigten Zonen die meisten Erträgnisse an den nördlichsten Grenzen derselben. Es scheint, dass in den südlicheren Breiten der warme Frühling die Säfte zu schnell entwickelt, und die Pflanze schiesst zu sehr in Stempel und Blatt, zum Schaden des Kernes. In Westindien erreicht der Mais zum Beispiel eine Höhe von 30 Fuss, aber der schwammige Kolben enthält nur wenige Körner und diese sind so schlecht, dass der Mensch sie nicht geniessen kann.

Die Berichte vom canadischen Nordwesten ergeben, dass der Boden daselbst ausserordentlich fruchtbar ist. In Süd-Minnesota beläuft sich der Durchschnittsertrag auf 20, in Pennsylvania und Ohio auf 15, in Wisconsin auf 14 Bushels per Acre; nördlich der canadischen Grenzlinie ist er viel grösser. Im Jahre 1877 brachten 27 Meilen längs des Assiniboine River über 400,000 Bushels oder mehr als 30 auf den Acre. Die Berichte von Prince Albert und anderen Vorposten am Saskatchewan ergaben 40 Bushels Winterweizen per Acre, den Bushel durchschnittlich zu 63 Pfund. Wenn wir die Berichte von 34 verschiedenen Ansiedelungen zusammenrechnen und von dem Umstande absehen, dass eine Reihe heftiger Regengüsse den Weizen traf, als er gerade reifte, so erhalten wir einen Durchschnittsertrag von 32½ Bushels; der mittlere Ertrag der Gerste belief sich auf 42½, des Hafers auf 51, der Kartoffeln auf 229, der Rüben auf 662. In manchen Gegenden lieferte der Acre 600 Bushels Kartoffeln oder 1000 Bushels Rüben.

Was nun die Einwanderung anbelangt, so datirt dieselbe erst seit zwei Jahren und kann immer erst mit Eröffnung der Schifffahrt beginnen; sie wird sehr zunehmen, sobald erst die Eisenbahnverbindung hergestellt ist, was in nicht allzu ferner Zeit geschehen wird. Im Jahre 1876 kauften 807 Colonisten 153,000 Acres an, 1877 wurden an 2283 Applikanten 400,000 Acres gegeben, 1878 sollen in der Nähe des Winnipeg-Sees allein 3,000,000 Acres zur Vertheilung gelangt sein. Die Einwanderer sollen zumeist wohlhabende Farmer aus den Weizendistrikten Ontario's oder vom nördlichen Iowa, Wisconsin und anderen Staaten der Union sein. Es sind Männer, die ihren Grundbesitz zu hohen Preisen verkauft haben, um die Erfahrungen ihres Pionierlebens auf den noch unberührten und fruchtbaren Prairien Manitoba's zu verwerthen.

Berücksichtigen wir nun die Höhe der Einwanderung und die schnelle Reclamation des leicht anzubauenden Landes, so können binnen der nächsten zwei Jahre 2,000,000 Acres der Prairie mit Weizen bestanden sein, und dieses Gebiet dürfte sich während der nächsten fünf Jahre von jetzt ab um das Doppelte vermehren. Das würde eine Vermehrung der Weizenproduktion der Welt um mehr uls 100,000,000 Bushels ergeben. Mehr aber hat die jährliche Weizeneinfuhr nach Grossbritannien nicht betragen, und es könnte sich also in Bälde ereignen, dass das Mutterland in dieser Beziehung unabhängig von auswärtigen Producenten wird.

Die Seiden-Industrie der Vereinigten Staaten

I.

ROHSEIDE.

Der Rohstoff, aus welchem wir unsere Seidenzeuge fertigen, wird nicht hierzulande producirt. Die zerstreuten, dahin zielenden Experimente waren bisher von geringem Profit und von keiner Bedeutung für den Handel. Wie wir bereits früher erwähnten, können in einem grossen Theile der Vereinigten Staaten gesunde Seidenwürmer von Jedem gezogen werden, der Zeit, Geduld und Maulbeerbäume hat. Die einzige Schwierigkeit besteht darin, die Cocons mit Nutzen loszuschlagen. Der Seidenfabrikant braucht abgewickelte Seide, keine Cocons, und gerade das Abwickeln ist der wichtigste Prozess bei der Herstellung von Rohseide.

Von der Rohseide, die gegenwärtig in unserer Republik verarbeitet wird, kommen etwa 24 Prozent aus Europa, den Rest sendet Asien, doch ist ein Theil derjenigen, die aus England geschickt wird, ebenfalls asiatischen Ursprungs. In Italien und Frankreich werden zwei Arten Seide gewonnen, Landseide und abgewickelte Seide; erstere wird in Haushaltungen und nach primitiver Methode gemacht, letztere von sachverständiger Hand mit vorzüglichen Vorrichtungen in eigenen Spulereien (Filamenturen). Die Landseide ist natürlich von untergeordneter Qualität und kommt nur in sehr geringer Menge hierher, weil ihre Verarbeitung zu grosse Mühe erfordert.

Die in China produzirte Seide ist in erster Linie Landseide, und wenn sie für uns marktreif sein soll, so muss der abgewickelte Rohstoff noch einmal besonders gereinigt und behandelt werden. Uebrigens wird die chinesische Rohseide vielfach verfälscht.

Ganz anders ist es in Japan. Dort giebt es seit vier bis fünf Jahren eine Anzahl ausgezeichneter Spulereien (Filamenturen), und die Regierung hat die Einrichtung derselben ganz besonders unter ihren Schutz genommen. Daher hat die japanesische Seidenindustrie sehr rasche Fortschritte gemacht, und ihre Produkte gehören zu den besten auf unserem Markte, weshalb die Einfuhr auch beständig wächst, zumal jede Fälschung vermieden wird.

Die Quantität von Rohseide, welche in den Vereinigten Staaten consumirt wird, ist nicht gross genug, als dass sie die auswärtigen Märkte controlliren könnte, vielmehr werden unsere Preise von Europa aus regulirt. Unser Rohseidenimport ist im vorigen Jahre grösser gewesen als in jedem der vorhergehenden; er bezifferte sich auf $1,590,663.

Neueste Entdeckung in der Akustik.

Wir haben in diesen Blättern schon einmal, gelegentlich der Beschreibung des Gower'schen und des Ader'schen Telephones, erwähnt, dass die Physiker über die Elemente noch nicht einig geworden seien, welche der Wirksamkeit des Telephones zu Grunde liegen; ob die Quelle des Tones auf molekuläre Vibrationen in dem magnetischen Kerne zurückzuführen, oder ob sie der

Vibration der Masse des Diaphragma's als Ganzes zuzuschreiben seien.

Allerdings hat man bisher hartnäckig an der Theorie festgehalten, dass das dünne Diaphragma oder Metallplättchen in dem Phonographen gleich einer Art von Trommelfell für das Ohr diene und in Folge der durch Elektricität erzeugten magnetischen Anziehung und Abstossung des Eisenkernes sich vibrirend hin und her bewege. Aber die neuesten Experimente von M. Du Moncel, M. Ader und H. Wildbrand weisen nun entschieden nach, dass diese Annahme unrichtig sei; weil— die magnetische Intensivität im Telephon allzu schwach ist, um die Trägheit des metallenen Diaphragma's zu überwinden und es in Bewegung zu setzen. Vielmehr hat sich die entgegengesetzte Theorie als die correctere erwiesen, dass die im Telephon vernommenen Töne der durch den elektrischen Strom erregten Bewegung der Moleculen entspringen, aus denen der eiserne Kern eines solchen Instrumentes besteht. Diese molecularen Bewegungen nun werden zwar bequem dem Ohre durch ein eisernes Diaphragma zugeführt, aber dasselbe kann auch aus Papier oder Glas sein. Ja, man kann das Diaphragma sogar weglassen, und die Töne werden dann dem Ohre durch die hölzerne Röhre oder Handhabe des Telephones zugeführt.

So hat M. Du Moncel ein Empfangs-Telephon hergestellt, welches lediglich aus einem Stücke Pappendeckel besteht, an dem eine magnetisirte Taschenuhrfeder mit dem einen Ende befestigt ist, und eine feine Spiralfeder ebenso gerade unter dem freien Ende der besagten Feder. An dieser Vorrichtung können nun molecularische Vibrationen vorkommen. Aber wenn man das Stück Pappendeckel dem Ohre nähert, vermag man Gesprochenes deutlicher zu vernehmen, als mittels eines gewöhnlichen oder selbst des laut sprechenden Telephons.

Das Resultat dieser Experimente und Beobachtungen scheint anzuzeigen, dass man von jetzt an in allen Dingen, welche die Akustik angehen, moleculare Vibrationen in Berechnung zu ziehen hat, und dass in Bezug hierauf den Forschern wieder ein weites, reiches Feld der interessantesten Entdeckungen geöffnet ist.

Das Studium der Chemie in Deutschland.

Der "Scient. Am." enthält eine Mittheilung, welche für diejenigen Studirenden der Chemie in Amerika, die, nachdem sie ihre chemischen Studien auf einer der heimischen Anstalten abgeschlossen haben, behufs weiterer Ausbildung nach Europa gehen wollen, von Interesse ist. Es wird vor Allem in derselben die wohlthätige Einwirkung, welche die Seereise und die Luftveränderung im Gefolge hat, erwähnt und die Gelegenheit betont, welche die Beobachtung anderer Länder, ihrer Bewohner und der Sitten und Gebräuche derselben zur Belehrung darbietet. Und dann werden die Studenten, je nachdem sie zu einer Abtheilung der Chemie gehören, zur anorganischen, organischen oder zur technischen (angewandten) Chemie, angewiesen, welche Anstalten sie wählen sollen; es werden die hervorragenderen Lehrer und deren Specialfächer erwähnt.

Für den *technischen Chemiker* ist auf die zahlreichen polytechnischen Schulen Europa's hingewiesen, und unter denselben werden Würzburg, wo Rudolph von Wagner liest, Zürich und Berlin hauptsächlich deshalb hervorgehoben, weil in diesen Städten zugleich ausgezeichnete Universitäten bestehen und der Studirende den Vortheil benutzen kann, von beiden Anstalten zugleich zu profitiren.

Für diejenigen Studirenden, welche einige Collegien in der Mineralogie hören wollen, ist Prof. Rosenbusch in Heidelberg empfohlen, und wird darauf aufmerksam gemacht, dass ebendaselbst im Sommer über Krystallographie von Prof. H. Kopp, über Elektricität und Magnetismus von Prof. Quincke und über Botanik von Prof. Pfitzer gelesen, dabei aber auch nicht vergessen wird, darauf hinzuweisen, welchen köstlichen Aufenthalt im Sommer eben dieses Heidelberg darbietet. Auch Prof. Groth in Strassburg und Klein in Göttingen sind als ausgezeichnete Mineralogen genannt.

Dann wird auf die in Deutschland eingeführten Herbstferien aufmerksam gemacht und angerathen, dieselben zu Ausflügen in die Schweiz, in den Schwarzwald, nach Tyrol oder nach Thüringen zu verwenden und jede Gelegenheit zu ergreifen, der deutschen Sprache mächtig zu werden.

Amerikanische Studenten können an irgend einer Universität in Deutschland hospitiren. Sie brauchen nur ihren Pass vorzuzeigen und haben nur mässige Collegiengelder ($5—10 pro Semester und für Benutzung der Laboratorien $20—25) zu zahlen.

Der Student kann sich selbst die Collegien aus suchen, die er hören will, und hat er nur für diese zu bezahlen. In jeder Beziehung geniesst der Student vollkommene Freiheit auf der deutschen Universität, was einen auffallenden Contrast den Beschränkungen gegenüber bildet, welche auf den, meistens von religiösen Denominationen gegründeten und geleiteten Anstalten hier zu Lande den jungen Leuten auferlegt zu werden pflegen.

Eine elektrische Eisenbahn.

Hier wie drüben beschäftigt die ausgedehntere Anwendung der Electricität zu industriellen Zwecken die unermüdlichen Forscher. In letzter Nummer haben wir gezeigt, wie man bereits angefangen hat, die Electricität zum Pflügen zu verwenden, während wir diesmal eine kurze Beschreibung der, von dem genialen Erfinder der dynamo-elektrischen Maschine Dr. Werner Siemens, von der Firma Siemens & Halske in Berlin, auf der Berliner Gewerbeausstellung ausgestellten electrischen Eisenbahn geben, welche wohl von allen Ausstellungsgegenständen am meisten die Aufmerksamkeit der Besucher erregt hat. Der Zug, welcher auf drei kleinen Wagen zusammen 20 Personen befördert, bewegt sich bei ziemlich starker Fahrgeschwindigkeit in den verschiedensten Windungen durch die Ausstellungsräume. Die Locomotive kennzeichnet sich für den Besucher als solche äusserlich durchaus nicht, hat vielmehr das Aussehen einer doppelten Kiste und ist nur so gross, dass ein Mann darauf Platz hat. Der darin befindliche Electromotor wird, wenn das Zeichen zur Abfahrt gegeben wird, mit der im Ausstellungsraume befindlichen dynamo electrischen Maschine in Verbindung gebracht, und der Zug setzt sich in Bewegung.

Die Ersten welche die Electricität als Triebkraft verwendeten, waren Prof. Page in Washington und H. Jacobi, der Erfinder der Galvanoplastik in St. Petersburg. Letzterer construirte ein Boot, das, durch einen Electromotor getrieben, auf der Neva hin- und herfuhr. Die bedeutenden Betriebskosten aber, die mit der hervorgebrachten Leistung in gar keinem Verhältnisse standen, machten die weitere ähnliche Verwerthung seines Motors unmöglich. Andere Erfinder erzielten kein besseres Resultat, und ist es auch im vorliegenden Falle fraglich, ob Herr Siemens durch Anwendung seiner dynamo-electrischen Maschine anstatt der Batterie zur Fortbewegung eines Zugs praktisch verwendbare Resultate erreichen wird.

Die Art und Weise, wie ein Eisenbahnzug durch Electricität in Bewegung gesetzt werden kann, ist sehr einfach. Man erzeugt mittelst eines beliebigen Motors in einer dynamo-electrischen Maschine Electricität und führt diese durch Drähte oder andere Leiter einem Electro-Motor zu, welcher darauf sofort in Rotation gesetzt wird. Es liegt auf der Hand, dass diese letztere Maschine leicht als Locomotive benutzt werden kann, nur muss darauf geachtet werden, dass die elektrische Verbindung zwischen beiden Maschinen nicht unterbrochen wird. Am leichtesten lässt sich eine zuverlässige Verbindung dadurch herstellen, dass man die Schienen selbst als electrische Leiter benutzt. Es ist klar, dass die auf diese Weise hervorgebrachte Fortbewegung, trotz ihrer Einfachheit, doch complicirter ist, als bei einer gewöhnlichen Dampflocomotive, da in letzterer selbst die fortbewegende Kraft erzeugt wird, während bei einer electrischen Eisenbahn der Motor erst von einer stabilen dynamo-electrischen Maschine in Bewegung gesetzt werden muss.

Gegenwärtig ist die Electricität in ihrem Stadium der Anwendbarkeit als Ersatz für die Dampfkraft bei Eisenbahnen auf ebener Erde nicht verwendbar; am besten dürfte sie da zu verwerthen sein, wo die Anlage von Eisenbahnen der Feuergefährlichkeit wegen bis jetzt nicht angänglich war, z. B. in Bergwerken. Hier könnte man electrische Eisenbahnen mit Vortheil in Betrieb setzen, da bei solchen die Entzündung von Gasen nicht zu befürchten ist.

Wie gross auch alle bisherigen Errungenschaften auf dem Gebiete der Electricität sind, so leuchtet doch ein, dass wir uns hier noch immer auf dem Felde des Experimentirens befinden; doch dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass die Electricität einst eine ebensolche Herrschaft in der Industrie erlangen wird, wie sie jetzt der Dampf besitzt.

Die Eisenbahnen in den Ver. Staaten und in Europa.

Nach Poor's neuer Eisenbahnstatistik waren in den Ver. Staaten zu Ende des Vorjahres nicht weniger als 81,841 Meilen Eisenbahn in Betrieb, wogegen das Bahnnetz von ganz Europa zu der nämlichen Zeit etwa 94,000 Meilen betrug. Die Einwohnerzahl Europa's beziffert sich nach Behm & Wagner's "Bevölkerung der Erde" auf 312,398,480, diejenige unserer Republik beläuft sich auf etwa 38,000,000. Bei uns kommt also immer eine Meile Eisenbahn auf 464, in Europa eine Meile auf je 3323 Einwohner, oder, um uns deutlicher auszudrücken: ein Bürger der Ver. Staaten hat siebenmal mehr Eisenbahngelegenheiten als der Europäer. Das Verhältniss im Wachsthum des Bahnsystems ist dagegen in beiden Gebieten ungefähr das nämliche. Europa besass Ende 1855 21,140 Meilen und hat jetzt ungefähr 94,000, — unser Netz stieg in derselben Zeit von 19,247 auf 81,841 Meilen. Es hat indessen den Anschein, als würde Europa in seinem Eisenbahnbau in nicht mehr ferner Zeit erlahmen, während unsere jungkräftige und fortschrittliche Republik Gladstone's Metapher vielleicht wahr machen und an der alten Welt in kurzem Galopp vorübersprengen wird.

— Von der "Midland Railway Carriage & Wagon Co." zu Birmingham in England ist ein verbesserter Wagen zum Transporte von Vieh auf grossen Entfernungen construirt worden. Das Wagengestell ist von gewöhnlicher Grösse. Das Untergestell ist von Eichenholz, der Boden und der Obertheil von Fichtenholz. Auf dem Dache befindet sich ein Behälter, der fünfzig Gallonen Wasser fasst. Statt der üblichen Holzstreifen ist der Boden des Wagens aus 3zölligen abgeschrägten Blöcken auf einem 2¼zölligen gewöhnlichen Boden hergestellt. Zwei eiserne Wassertröge, welche man des beliebigen Entleerens und Reinigens wegen drehen kann, sind an jeder Seite des Wagens befestigt, und dieselben können bequem von einem der Treiber gefüllt werden, wenn derselbe von der Plattform aus an einer Kette zieht und damit das Ventil öffnet. Die Raufen können gleichfalls mit Futter gefüllt werden, ohne dass man den Wagen selbst betreten müsste. Innerhalb des Wagens sind nirgends Hervorragungen vorhanden, und theilt sich derselbe mittelst sich selbst befestigender Thüren in zwei gesonderte Abtheilungen.

— Unsere Waffen- und Patronen-Fabriken und ähnliche Institute sind, nachdem sie erst die Russen und Türken mit einander versorgt hatten, um sich die Hälse brechen zu können, wieder, und zwar diesmal für Südamerika in vollem Gange. Insbesondere hat Bolivia grosse Aufträge für Kriegsmaterial gegeben. Chili kauft Schiesspulver, die Argentinische Republik Schiessprügel bei uns ein. Der Dampfer "Crescent City" segelte unlängst von New York mit einer Ladung von 10,000 Flinten und 300,000 Patronen nach Peru ab.

Die isochronische Dampfpump-Maschine.

Das Princip, nach welchem der gewöhnliche Regulator an gewöhnlichen Dampfmaschinen arbeitet, ist wohl bekannt, und die Sachverständigen wissen auch, wie schwierig, wo nicht gar unmöglich es ist, solche Regulatoren an Dampfpump-Maschinen anzubringen, welche keine rotirenden Theile an sich haben.

Nun ist gerade an Dampfpumpen eine genaue Regulirung wegen des durch unregelmässiges Arbeiten verursachten Schadens von grösster Wichtigkeit. Unter "Isochronisch" versteht man gleiche Räume in gleicher Zeit, und die isochronische Pumpmaschine, von welcher hier eine Doppel-Abbildung gegeben ist, besitzt die ihr eigenthümliche Eigenschaft, einen gleichmässigen Grad des Kolbenspieles unter verschiedenen Bedingungen der Kraft und des Widerstandes zu bewahren; d. h. sie regulirt sich vollkommen von selbst. Die Maschine eignet sich deshalb für Wasserwerke und ähnliche Zwecke, wo unter jedem Wechsel der verschiedenen Bedingungen eine gleichförmige Bewegung nöthig ist. Demnach ist in dieser Beziehung die isochronische Pumpmaschine ihr eigener Maschinenwärter.

Die Mittel, welche angewendet sind, diese Pumpmaschine isochronisch zu machen, sind so einfach, so vollkommen und interessant, dass sie die Beachtung unserer Leser verdienen.

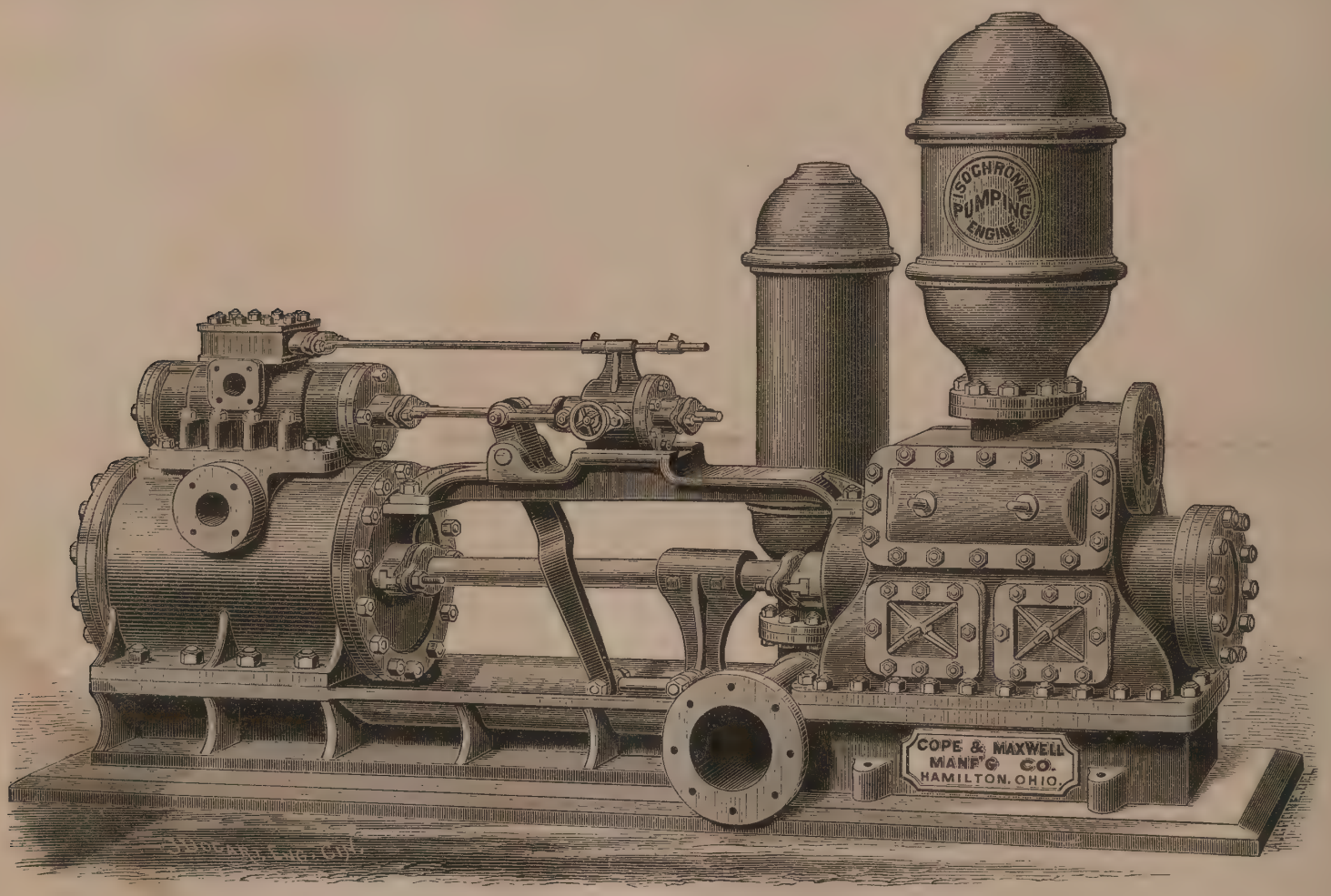
In der allgemeinen Anordnung unterscheidet sich diese Pumpe materiell keineswegs von den gewöhnlichen Dampfpump-Maschinen dieser Art. Aber an ihr wird das Hauptventil vermitttels einer kleinen Hilfsmaschine in Gang gesetzt, welche durch einen Hebel in Wirksamkeit kommt, den seinerseits die Hauptkolbenstange in Bewegung bringt. In der Durchschnitts-Ansicht, Fig. 2, sieht man die obere, kleinere Stange, welche den Stiel des Ventiles der Hülfsmaschine bildet, und der Hebel auf der Hauptkolbenstange setzt diesen Stiel durch die Wellenkrägen, e, in Bewegung. Die dazwischen und daneben befindlichen Theile dieser Maschine üben aber in keiner Weise einen Einfluss auf die Aufgabe dieses Hebels aus.

Um nun das kleine Ventil in Gang zu setzen, schiebt der Hebel einen kurzen Cylinder, h, hin und her, der mit einem Kolben, einem von einen Ende zum anderen reichenden Kanale und einem Regulirhahnen, L, zur beliebigen Stellung der Capacität des Kanales versehen ist. Dieser Cylinder ist mit Oel angefüllt, und es versteht sich von selbst, wenn der Kolben in ihm stationär ist, so wird das Oel, wenn der Cylinder hin und her geht, von einem Ende des Cylinders zum anderen geführt. Dadurch aber geht dasselbe durch den erwähnten Kanal. Nun aber weiss man, dass die Flüssigkeit durch irgend eine Oeffnung von jeder Grösse geht, wenn man ihr hierzu Zeit genug lässt. Aber jeder Versuch, es schneller durchzudrücken, stösst auf grossen Widerstand und wird auf das den Druck ausübende Mittel zurückwirken.

Gerade dieses Princip ist es nun, welches zur Regulirung der Bewegung dieser Maschine in Anwendung gebracht und benützt wird, irgend welche ungewöhnliche Zurückwirkung auf den Oel-Cylinder auszuüben, um einen Wechsel in der Stellung des Hauptventils der Maschine hervorzubringen. Angenommen, das Hauptventil hat einen Ausgang offen; das Ventil in dieser offenen Stellung wird durch den Druck auf den Hilfskolben erhalten; der Hilfskolben und der Oelkolben sind, wie es der Fall ist, durch eine Stange verbunden; und der Kanalhahnen ist so gestellt, dass das Oel alle 10 Secunden versetzt wird und eine Rückwirkung producirt, die hinlänglich ist, den Druck des Dampfes auf den Hilfskolben auszugleichen. Der Hilfskolben trachtet, das Hauptventil offen zu erhalten, und die Rückwirkung des Oeles ist bemüht, das Hauptventil zu schliessen. Die Kräfte gleichen sich aus und natürlich bleibt in Folge dessen auch das Hauptventil offen. Aber angenommen, der Widerstand der Pumpe lässt unversehens, z. B. durch das Bersten des Haupt-Ventiles, nach, so würde der Hauptkolben seine Schnelligkeit ebenso plötzlich steigern und, wenn uncontrollirt, eigentlich "rennen". In diesem Fall wird man sehen, dass das Oel auch viel schneller durch seinen Kanal passiren müsste, was wieder nichts anderes zur Folge haben würde, als eine grössere Reaction auf den Oelkolben, welcher auf solche Weise ein Uebergewicht über den Dampfdruck auf den Hilfskolben erlangen müsste, um eine passende Schliessung des Hauptventiles zu Stande zu bringen. Ein grösserer Widerstand der Pumpe bewirkt eine langsamere Bewegung des Hauptkolbens und des Oelcylinders, um die Reaktion zu verringern und so den Hilfskolben eine passende Oeffnung des Hauptventiles bewirken zu lassen. Kurz, wenn der Hauptkolben bei schnellerem Gange das Oel in einer kürzeren Zeit, als 10 Secunden, durch den Kanal forciren will, so schiebt der Oelkolben das Hauptventil in eine engere Stellung und hält seine Wirksamkeit auf. Will jedoch der Hauptkolben durch Verzögerung dem Oele mehr Zeit, als 10 Secunden, geben, um wenden zu können, so wird das Oel die Kraft der Rückwirkung abschwächen, lässt den Hilfskolben das Ventil weiter öffnen und macht der lässigen Bewegung ein Ende.

Dieser Vorgang findet nun bei jedem Hube, ja bei jedem Zoll des Hubes statt und erhält die geeignete Ventil-Oeffnung, welche für einen Hub von 10 Secunden oder für 6 Hube in der Minute erforderlich ist. Der Kanal-Hahnen braucht nur einmal für den erforderlichen Grad der Bewegung gestellt zu werden, und dann wird auch diese Bewegung trotz irgend eines Wechsels der Triebkraft oder der Last stets gleich erhalten. So fein ist die Wirkung dieses Oelcylinders, dass, wenn die Auslassröhre weit der Luft geöffnet wird, und so kein Widerstand gegenwärtig ist, sich das Hauptventil kaum öffnen und die Bewegung von dem Grade sein wird, demzufolge der Kanalhahnen adjustirt worden ist, und, wenn der Ausguss plötzlich, ja fast ganz geschlossen würde — und so der Maximal-Widerstand der Pumpe in Wirkung träte — wird das Haupt-Ventil sofort mehr Ausgang geben und sich selbst seiner neuen Aufgabe anpassen, dieselbe Kolbenbewegung wie vorher zu bewahren.

Der Oelcylinder ist kürzer als sein Hub, und gerade vor der Vollendung des Hubes setzt er das Hauptventil in positiver Weise in Bewegung und schliesst den Hauptauslass. Ist ein Hub vollendet, so heben die Wellendaumen das kleine Ventil nnd lassen den Dampf auf das andere Ende des Hilfskolbens einwirken und bewegen das Hauptventil zu einem neuen Hube. Aber indem dies vorgeht, wird der Gang des Hilfskolbens von dem des Oelkolbens verzögert. Während



Die Isochronische Dampfpump-Maschine. Fig. 1.

dieser Verzögerung ruht der Hauptkolben und lässt die Wasserventile sich ruhig und sanft setzen, auf solche Weise den gewöhnlichen Stoss und das Geräusch vermeidend, welches mit der Umsteuerung der Kolben-Bewegung sonst verbunden zu sein pflegt.

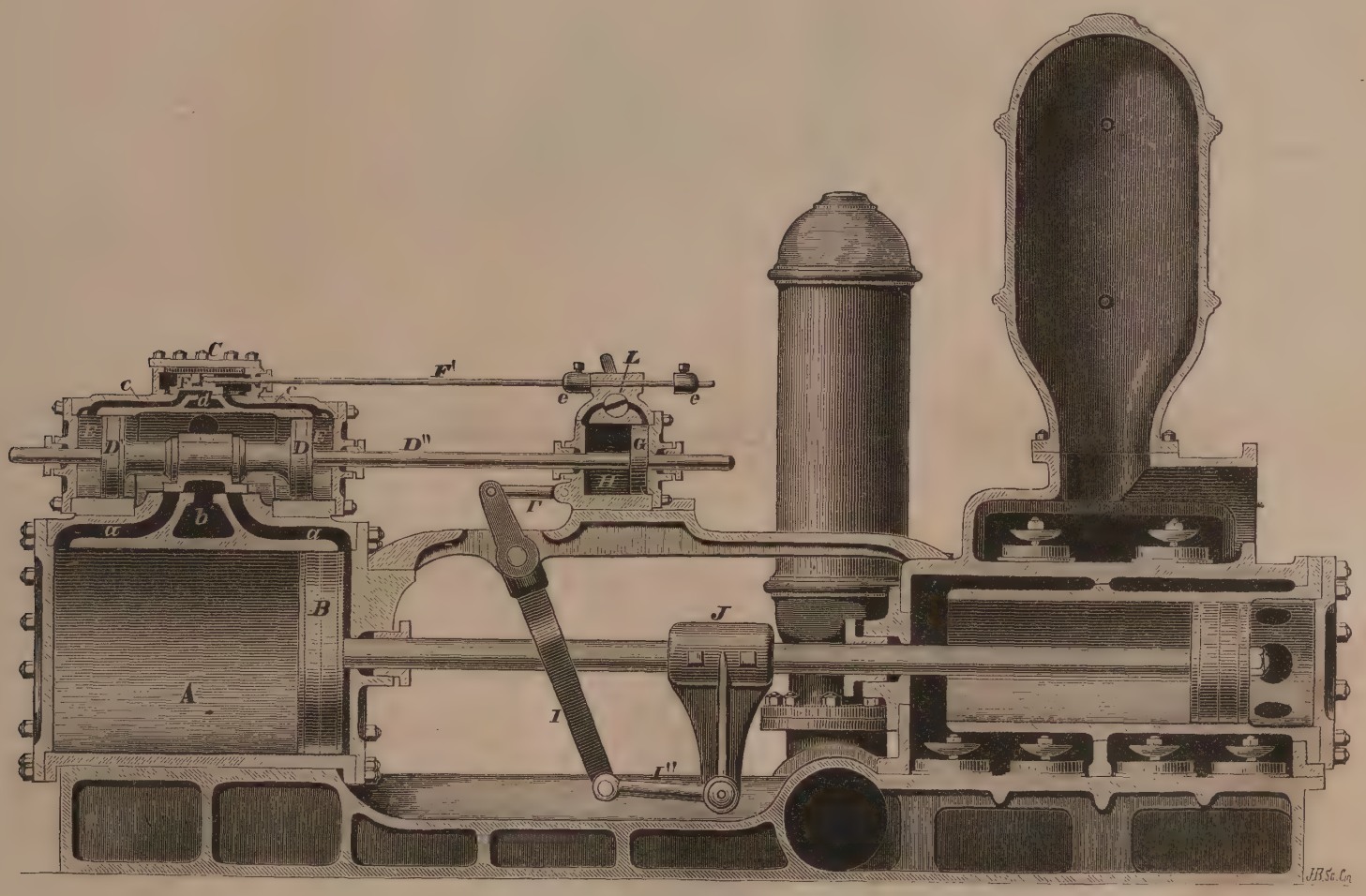
Diese Dampfpump-Maschinen werden in jeder Grösse gebaut und ihrem Zwecke angepasst von der "Cope & Maxwell Manufacturing Co." zu Hamilton, O., und durch ihre europäischen Vertreter Hayward, Tyler & Co. in London.

Photo-Lithographie.

Durch die folgende Veröffentlichung der Methode des rühmlichst bekannten Professors J. Husnik wollen wir den Lesern des "Techniker", die sich für diesen Zweig der Lithographie interessiren, eine sichere Anleitung zur praktischen Ausübung der Photo-Lithographie in die Hand geben, durch die sie in Stand gesetzt sind, in sehr kurzer Zeit recht befriedigende Resultate zu erzielen.

Zur photo-lithographischen Reproduction eignen sich vorzugsweise *Zeichnungen*, Holzschnitte, theilweise auch Stahlstiche und Lithographien in *Strich*-Manier. Die Negative müssen in den hellen Partien *recht klar und scharf* und in den dunkeln *möglichst undurchsichtig* sein, und *nur* Negative mit diesen beiden Eigenschaften geben vollkommene Resultate. Das photo-lithographische Papier könnte man sich zwar selbst nach bekannten Vorschriften zubereiten, da jedoch dessen Herstellung schwierig und zeitraubend ist, so bedient man sich mit weit grösserem Vortheile des im Handel vorkommenden photo-lithographischen Papiers, und zwar hat Prof. Husnik einen ganz ausgezeichneten Artikel in den Markt gebracht, der zu jeder Jahreszeit ein schnelles und sehr sicheres Arbeiten gestattet. Dieses Papier wird einfach kurz vor dem Gebrauche in einem Chromsalzbade lichtempfindlich gemacht. Zu dem Zwecke bereitet man sich eine Lösung genau nach folgender Vorschrift: 1 Theil doppeltchromsaures Ammonium, 14 Theile filtrirtes Regen- oder Flusswasser, 4 Theile Alcohol. Dazu giesst man dann noch so viel Aetzammoniak, bis die Lösung eine lichtgelbe Farbe angenommen hat und stark nach Ammoniak zu riechen beginnt. Ein Ueberschuss schadet nicht. Diese Lösung wird in einer gut verstopften Flasche im Finstern aufbewahrt, beim jedesmaligen Gebrauch in ein flaches Gefäss gegossen, das Papier schnell durchgezogen, abgetropft und im Dunkeln zum Trocknen aufgehängt. Man präparirt nur so viel Papier, als man noch an demselben Tag zu verbrauchen gedenkt, da es in heisser Jahreszeit auch ohne Lichteinfluss schon am folgenden Tag schwer zu entwickeln ist; im Winter und in kühlen, feuchten Lokalitäten bleibt es aber 2—3 Tage verwendbar. Beim Feuchten des Papieres muss man darauf achten, dass die präparirte Seite nach *oben* kommt, da das nasse Papier weder während des Anfeuchtens, noch während des Trocknens mit einem Gegenstand auf der präparirten Seite in Berührung kommen darf. Auch muss das Papier bei gewöhnlicher Temperatur und nicht etwa in einem künstlich erwärmten Lokal getrocknet werden. Ist das Papier trocken, so schreitet man zur Exposition, welche 1—2 Minuten in der Sonne und 10—20 Minuten im zerstreuten Lichte dauert. Directes Sonnenlicht ist immer vorzuziehen. Man wähle Copirrahmen mit starken Federn, damit das Papier mit dem Negativ in festen Contact kommt. Die Expositionszeit lässt sich bei einiger Uebung leicht ermitteln, so dass man beim Gebrauch eines guten Negativs selten einen Fehl-Abdruck macht. Das Bild entwickelt sich braun auf gelbem Grunde, und wenn alle Theile sichtbar sind, wird die Belichtung unterbrochen. Das nun folgende *Einschwärzen* des exponirten Papieres muss mit einer solchen Farbe vorgenommen werden, welche ungemein fett ist und bei dem schwächsten Ueberzug einen noch ziemlich intensiven Farbton zurücklässt. Diese Eigenschaften besitzt die Umdruckfarbe für Husnik's photo-lithographisches Uebertragungspapier, welche mit letzteren zusammen zu beziehen ist. Man legt das exponirte Papier auf eine glatte Fläche, schüttelt ein wenig mit dem Fläschchen und giesst nur einige Tropfen von der Umdruckfarbe auf die Bildseite des Papier, vertheilt die Farbe mit einem weichen Baumwollappen über alle Theile und wischt das Ueberflüssige mit einer frischen Stelle des Lappens *sehr gleichmässig* ab, so dass nur ein grauer Ton zurückbleibt, der eine dünne Farbschicht bildet und die Entwickelung eines sehr feinen Bildes gestattet. Eine gleichmässige Vertheilung der Farbe und eine dünne Lage ist von grösster Wichtigkeit, da ein sonst vollkommenes Bild durch eine zu dicke Farbschicht verdorben wird. Das so eingeschwärzte Papier wird dann in *kaltes* Wasser eingetaucht. War das Papier 10 Minuten lang im Wasser, so ist es soweit durchnässt, dass man zur *Entwickelung* des Bildes schreiten kann.

Die Entwickelung des fetten Bildes muss mit einem zarten, sehr dichten und weichen Schwämmchen in der Art vorgenommen werden, dass man über alle Theile des Papieres in kreisförmigen Bewegungen fortschreitet, nnd zwar so lange, bis alle Farbe aus den lichten Stellen entfernt ist, die Striche ganz klar und scharf entwickelt und die Schatten gehörig geöffnet sind. Das Waschwasser wird nun abgegossen und einigemale gewechselt, wobei man jedesmal mit dem Schwamm das Bild sehr delikat übergeht, damit alle überflüssigen Farbreste weggespült und kein Schmuzton auf dem Bilde zurückbleibt. Die Bilder werden nachher in Fliesspapier gelegt und mit der Hand sanft angedrückt, um alles überflüssige Wasser zu entfernen. Bei der Entwickelung treten auch die beim Copiren oder Einschwärzen begangenen Fehler zum Vorschein. Ein überexponirtes Bild oder ein solches, auf das man eine zu dichte Farbschicht gelegt, kann nämlich schwer oder gar nicht rein entwickelt werden, während bei einem unterexponirten die feinsten Ausläufer der Striche verloren gehen. Ein unter einem passendem Negativ richtig exponirtes Bild ist in 5—10 Minuten entwickelt und in allen Theilen vollkommen. Das Papier lässt man dann noch etwa 5 Minuten liegen, worauf der Umdruck auf Stein mit der bei gewöhnlichen lithographischen Uebertragungen üblichen Sorgfalt vorgenommen wird. Der Stein wird nachher in der gewöhnlichen, jedem Steindrucker bekannten Weise behandelt. — Noch zu bemerken ist, dass photo-lithographische Uebertragungsbilder, die mit Prof. Husnik's Papier und seiner Farbe hergestellt werden, auch in 6 Tagen noch gut umgedruckt werden können. Ist die



Die Isochronische Dampfpump-Maschine. Fig. 2.

Lithographie-Anstalt, in der man den Umdruck vornehmen lassen will, etwas weit entfernt, oder sonst nicht alles in Bereitschaft, so lässt man das vom Wasser befreite Papier ganz *eintrocknen*, wobei man aber besonders vorsichtig sein muss, dass die Farbe nicht verwischt wird, und legt es erst etwa 10 Minuten, bevor der Umdruck vorgenommen wird, wieder in's Wasser, bis es durchfeuchtet ist, entfernt das Wasser und druckt das Bild nach 5 Minuten um.

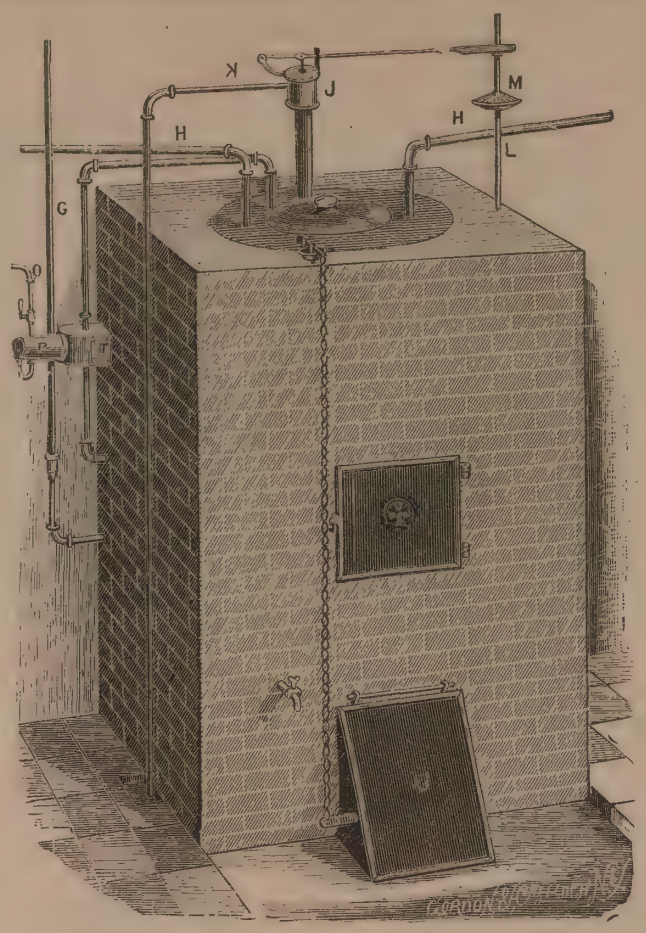
Diese photo-lithographische Methode ist von ungemeinem Vortheil für Techniker u. s. w. zur schnellen und billigen Herstellung von Copien von Zeichnungen, Plänen, Manuscripten u. s. w. in vergrössertem und verkleinertem Maassstabe. Handelt es sich darum, von solchen photo-lithographischen Uebertragungsbildern Reliefplatten für die Buchdruckpresse herzustellen, so werden jene behufs Tiefätzens auf Zink umgedruckt. Ueber dieses Verfahren (Photo-Zinkographie) vielleicht ein anderes Mal.

Wir verdanken diese Mittheilungen Herrn F. Schifferli, No. 46 Broadway, Buffalo, N. Y., welcher der hiesige Vertreter von Prof. Husnik ist, und von dem sowohl Papier und Farbe, wie specielle Auskunft über Husnik's Verfahren erhalten werden können.

Dunning's Dampf-Heizungs-Kessel.

Dunning's patentirter Dampfheizungs-Kessel zur Erwärmung von Privathäusern und öffentlichen Gebäuden ist noch zu neu, als dass im Allgemeineren etwas davon bekannt wäre. Diese Erfindung ist jedoch der Art, dass sie sich in kurzer Zeit die verdiente Anerkennung erwerben muss und in der Folge die Stelle manches anderen Luft- oder Dampfheizungs-Apparates ersetzen wird. Aus dieser Ursache wollen wir auch unsere Leser damit bekannt machen, indem wir eine illustrirte Beschreibung hiervon geben.

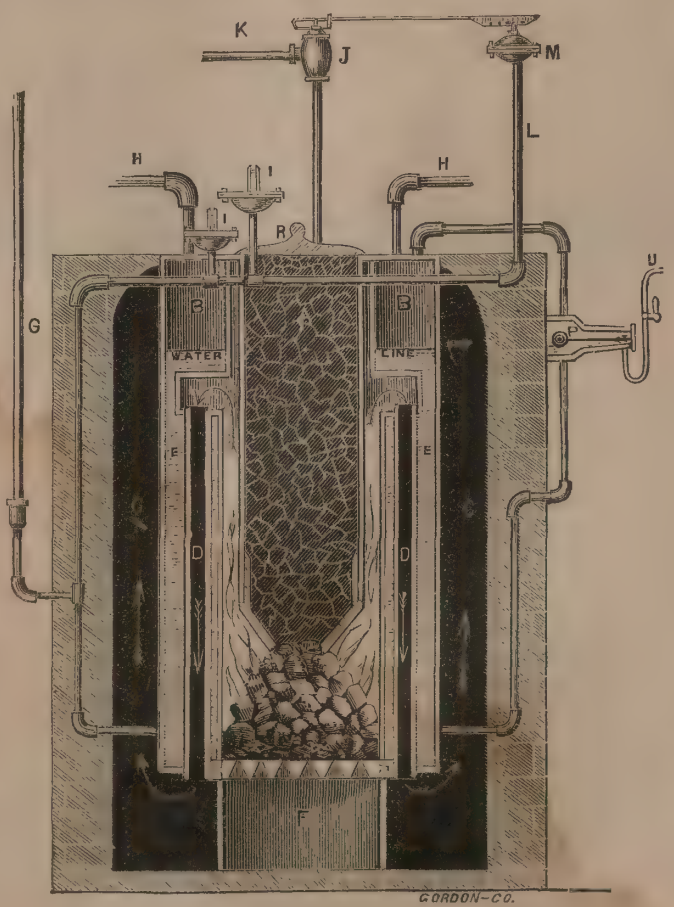
Wenn man beide Heiz-Methoden, die Heissluft- und die Dampf-Heizung, mit einander in Erwägung zieht, so haben beide bisher an sehr bedenklichen Mängeln gelitten. Denn, dass bei der ersteren der Heissluftzug der Gesundheit schädlich war, wird allgemein zugegeben, und man duldete die Heissluft-Apparate eben deshalb, weil sie weniger Mühe verursachten. In Fabrik-Etablissements, in öffentlichen Gebäuden und Hotels steht die Dampfheizung zwar schon seit Jahren in Gebrauch; dagegen hat sie sich in Privatwohnungen nie recht behaupten können. Denn einmal bedurfte das Feuer unausgesetzter Aufmerksamkeit und dann hielt man — besonders die Frauen — den Dampf-Apparat für gefährlich, wenn er nicht beständig unter der Controlle eines Maschinisten stehe. Der erstere Einwurf ist nur zu begründet und mit einer Reihe von Umständlichkeiten und Unannehmlichkeiten verknüpft; weil an dem gewöhnlichen Dampfkessel wiederholtes Nachheizen erforderlich wird. Dabei handelt es sich aber nicht blos um die damit verlorene Zeit, sondern um einen noch grösseren Verlust von Wärme, der durch das häufige Oeffnen der Ofenthüre entsteht, wodurch die neu zugeschütteten Kohlen aufgezehrt werden, ehe sie richtig brennen und wärmen können. Hierbei lässt das Feuer natürlich nach und es wird in Folge dessen weniger oder gar kein Dampf erzeugt. Ferner condensirt sich der Dampf in den Röhren und Radiatoren, d. h. wird zu Wasser, und füllen sich dieselben mit Luft. Wenn nun das Feuer wieder brennt und Dampf erzeugt, kann derselbe nicht früher als Erwärmungsmittel zur Anwendung kommen, bis man alle Ventile und Luftlöcher der Leitung geöffnet und letztere von Wasser und Luft befreit hat. Man ersieht deutlich hieraus, was für ein mühevolles Ding solch' ein Heiz-Apparat im Hause ist. Diese Mängel zu vermeiden, hat denn auch zu gegenwärtig beschriebener Erfindung geführt.



Dunning's Dampf-Heizungs-Kessel. Fig. 1.

In der Mitte des Dunning'schen Kessels befindet sich ein Kohlenbehälter, ähnlich wie bei von unten herauf brennenden Zimmeröfen. Derselbe ist gross genug, um auf 36 Stunden die erforderliche Kohle zu halten; es ist jedoch besser, Tag für Tag, Morgens oder Abends, aufzufüllen. Alle die Wärme, welche, wie schon erwähnt, durch das häufige Oeffnen an gewöhnlichen Kesseln verloren geht, bleibt auf solche Weise bewahrt und wird zum Dampferzeugen benützt. Die Wärme, welche die Kohle absorbiren muss, ehe sie brennt und dadurch heizen kann, wird in diesem neuen Kessel allmählig nur von der Kohle eingesaugt und auf solche Weise brennt das Feuerungsmaterial sogleich auf, sobald es die Stelle erreicht hat, wo der Zug auf es einwirken kann. Die Kohle im oberen Theil des Behälters kann nicht brennen, weil kein Luftzug auf sie einwirkt. Sie kann blos brennen, wenn sie aus dem Behälter in den Feuerkasten fällt. Demnach wird hier alle Wärme zu Nutzen gemacht und hierbei weniger Kohlen verbraucht, als nach dem alten System. Ausserdem ist keine besonders geschickte Person zur Behandlung dieses Ke-sels nöthig. Jede Person, welche einen von unten brennenden Zimmerofen versteht, kann auch mit Dunning's Dampfheizungs-Kessel umgehen, denn es braucht ja nur unten die Asche herausgeschüttelt und der Behälter von oben nachgefüllt zu werden, und dies auch nur ein einziges Mal jeden Tag.

Wir geben hier sowohl eine Perspectiv-, als auch eine Durchschnittsansicht von diesem Heiz-Apparat. In letzterer insbesondere ist die zweckdienliche Einrichtung desselben dargestellt. Die Wärme geht durch und um ihn herum, und zwar durch den Feuerkasten, wie die Flamme zeigt, und dann durch die Heizröhre, D, zum Boden des Kessels, und von da nach aussen in den Raum, C, zwischen dem Mantel des Kessels und der Ziegelsteinmauer, in welcher er sitzt (wie die Pfeile es anzeigen). Erst dann entweicht sie in den Rauchfang. Die Heizröhren, einige fünfundzwanzig an Zahl, umgeben den Feuerkasten und gehen dann durch das Wasser im Kessel. Der letztere speist sich von selbst und das Wasser kann in ihm nicht unter einen bestimmten Punkt fallen, ausser der Zufluss würde abgesperrt sein. Fällt es unter den besagten Punkt, so ertönt ein Alarmzeichen. Das grösste Feuer, das der Feuerkasten halten kann, würde den Dampf nicht zu einem gefährlichen Drucke steigern können, während ein Kessel voll Wasser und das Sicherheitsventil weitere Gewähr für die Nützlichkeit und Sicherheit dieses Apparates geben. — Der Erfinder, Herr B. Dunning, Geneva, N. Y., fabricirt diese Heiz-Kessel selbst und kann von ihm oder dessen Vertreter, Herrn Willis H. Warner, 114 Leonard Street, New York, ausser näheren Details auch eine ziemliche Liste von Personen geliefert werden, in deren Wohnungen dieser Kessel eingeführt worden ist und zur Zufriedenheit arbeitet.



Dunning's Dampf-Heizungs-Kessel. Fig. 2.

Stroh-Bretter.

Bei der maasslosen Holzverschwendung, welche in unserem Lande vorkommt, ist es kein Wunder, wenn man sich schon zeitig nach einem Substitut für Holz umsieht, das zu verschiedenen Anwendungen dient, bei denen bisher nur Holz benutzt wurde. Diese Rücksichtnahme hat denn auch einem Herrn zu Bushnell, Ill., die Veranlassung gegeben, ein solches Material ausfindig zu machen, und er hat unlängst eine Anzahl Bretter- und Bauholzmuster ausgestellt, welche die Aufmerksamkeit aller Holzhändler auf sich zogen, und wenn dieselben wirklich alle von ihnen beanspruchten Eigenschaften besitzen, so ist diese Erfindung sicherlich eine der interessantesten und wichtigsten, von der wir je gehört haben; denn wenn sie von Erfolg ist, dann wird sie sogar eine neue Aera im Bauwesen begründen.

Aus gewöhnlichem Weizenstroh Bretter &c. machen, welche wie von hartem Holze sind und alle Effecte der Politur und Zurichtung annehmen, welche nur beim härtesten schwarzen Wallnuss- und Mahagonyholze möglich sind, und dies zu noch weniger Auslagen, als Fichtenbretter verursachen, ist doch viel oder mehr, als man erwarten kann. Dies Alles aber will der Erfinder leisten, und die Muster, welche er vorzeigt,

sprechen in jeder Beziehung für seine Behauptung. Das Verfahren besteht in Folgendem: Er nimmt irgend eine gewöhnliche Strohpappe, wie sie in den Papiermühlen hergestellt zu werden pflegt, von welcher er so viele Stücke braucht, als die Dicke des herzustellenden Brettes erfordert. Diese Bogen Pappe gehen dann durch eine chemische Lösung, welche die Faser gänzlich erweicht und vollständig sättigt. Das Ganze zieht dann durch eine AnzahlWalzen und wird währenddem getrocknet und polirt, und kommt schliesslich am anderen Ende der Maschine als hartes, trockenes Brett heraus, welches sofort verarbeitet werden kann.

Der Erfinder behauptet, dass die chemischen Eigenschaften die Faser verhärten und das Product nur bei sehr starkem Feuer verbrennlich ist. Die gehärtete Zurichtung an der Aussenseite macht das Product ausserdem wasserdicht.

Die ausgelegten Muster konnten kaum von solchen von hartem Holze unterschieden werden, und selbst beim Durchsägen war der Unterschied nicht erkennbar.

Reflector für Kerzen.

In der hier mitgetheilten Abbildung ist eine neue Vorrichtung gegeben, auf welche General M. C. Meigs in Washington, D. C., ein Patent erhalten hat, und welche für Kerzen aller Art angewendet werden kann. Die Erfindung besteht in einer Kappe oder theilweise geschlossenen Röhre, welche einen kleinen Reflector mit sich führt. Die besagte Kappe passt sich genau der Kerze an, so dass man sie am Ende derselben vor dem Anzünden aufsetzen kann. Wenn nun die Kerze abbrennt, sinkt auch die metallene Kappe allmälig nieder und hält auf diese Weise den Reflector stets in solcher Stellung, dass er die Flamme der brennenden Kerze zurückwerfen kann.

Der Reflector ist in solcher Stellung gehalten, dass er das ganze oder doch den grössten Theil des Lichtes in parallelenStrahlen nach jeder Richtung werfen kann.

Die Firma Walton Brothers, 19 Dey Street, New York, hat die Fabrikation dieses sehr sinnreichen Artikels übernommen und liefert denselben auf Bestellung mit dem Leuchter in eleganter Ausstattung.

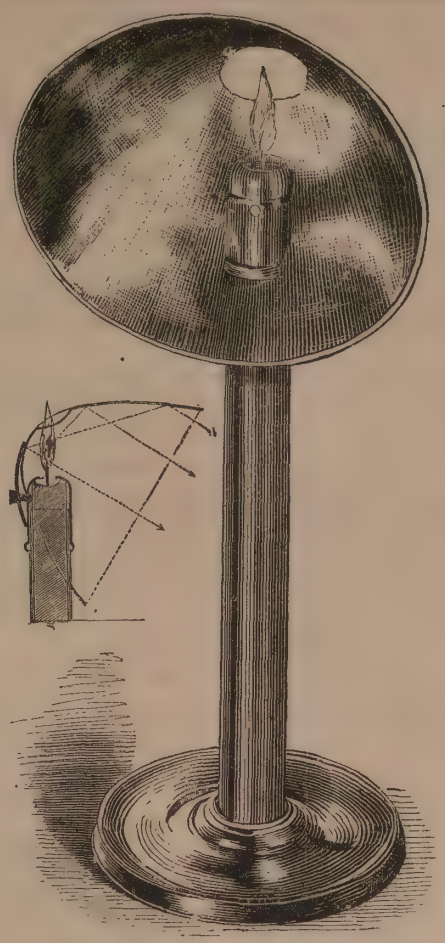
Neuester Manschetten-Halter.

In der hier gegebenen Abbildung wird eine einfache und bequeme Vorrichtung dargestellt, welche dazu dient, Manschetten an die Aermel von Hemden oder Kleidern zu befestigen und auf welche Mr. Charles F. Doring von Troy, N. Y., ein Patent erhalten hat.

Sie besteht aus einem gebogenen und federnden Draht, A, der mit einer Schleife, a, versehen ist. Die vorwärts gebogenen Enden des Drahts sind mit Haken, b, versehen (s. Fig. 1). Der Halter ist in Fig. 2 dargestellt, in welcher Lage er an dem Aermel in Anwendung kommt. Die Schleife, a, geht wieder auf die Rückseite der Haken, b, dabei eine Federklammer bildend, welche im Stande ist, die Manschette an ihrer Stelle festzuhalten, wobei man aller Knöpfe entbehren und dennoch die Manschetten in richtiger Stellung erhalten kann. Nachdem der Halter einmal sich in seiner Stelle befindet, kann man die Manschette sogar daran lassen, bis sie zum Waschen abgenommen werden muss.

Weitere Auskunft ertheilt der obengenannte Erfinder, dessen Adresse No. 12 Harrison Place, Troy, N. Y., ist.

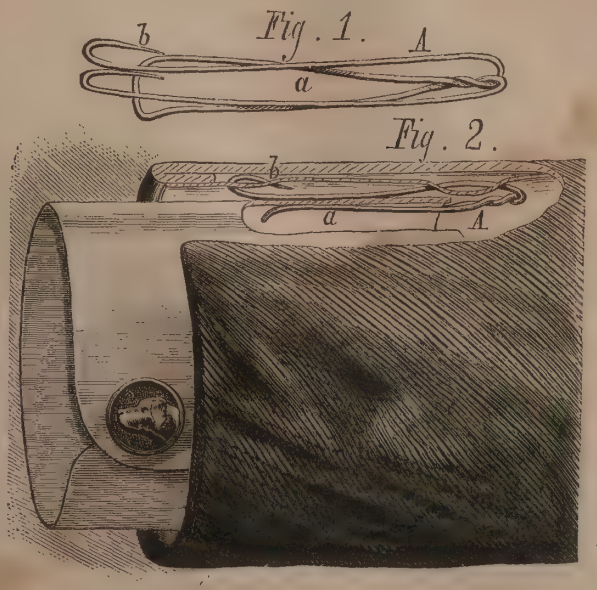
* *Gehärtetes Glas.* Man machte in Berlin die Erfahrung, dass Glasscheiben, welche längere Zeit auf dem Lager unverändert geblieben waren, bei der Anwendung zu Bedachungen sprangen. Es stellte sich heraus, dass dies namentlich die der Witterung ausgesetzten Scheiben thaten. Man versuchte dem nun dadurch abzuhelfen, dass man die Scheiben kalt in ein Gefäss mit kochendem Wasser brachte und sie einen Tag lang darin liegen und langsam abkühlen liess.



Meigs' Reflector für Kerzen.

* *Behandlung von Abfallwässern der Färbereien, um die Farbestoffe wieder zu gewinnen.* — Diese Erfindung bezweckt die Wiedergewinnung von Alizarin und Purpurin aus den Abfallwässern von Türkischroth- und anderen Färbereien, wo Krapp oder künstliches Alizarin gebraucht wird. Man lässt dieserhalb die Abfallwässer in grosse Gefässe laufen, in welche man Salz- und Schwefelsäure in genügender Menge einträgt, um alle Farbestoffe aus der Flüssigkeit niederzuschlagen. Durch Umrühren wird die Reaktion beschleunigt. Man zieht nun nach dem Absetzen die klare Flüssigkeit von dem Niederschlage ab und kocht denselben einige Minuten unter Zusatz, wenn nöthig, von etwas Säure, bis derselbe eine gelbliche Farbe angenommen hat. Man lässt nun abkühlen, trennt den Niederschlag mittelst einer Filterpresse von der Flüssigkeit und wäscht ihn bis zur Neutralität aus, worauf er wieder bei irgend einem Färbeprozess verwendet werden kann.

* *Substitut für Firniss.* Man erwärme 100 Th. Colophonium und 20 Th. krystallisirte Soda mit 50 Th. Wasser und gebe dann 250 Th. Wasser und 25 Th. Ammonia hinzu. Die so erhaltene Masse eignet sich für Anstrich.



Doring's Manschetten-Halter.

[Eingesandt.]

An die Redaction des "Techniker".

Geehrter Herr!

In einem Leitartikel, der unter der Ueberschrift: "Unsere Eisen- und Stahlindustrie" vor Kurzem im "Techniker" erschienen ist, haben sich einige Irrthümer eingeschlichen, die um so bedauernswerther sind, als sich der "Techniker" rasch durch seine Zuverlässigkeit einen würdigen Leserkreis, sowohl hier als auch in Deutschland, zu erringen verspricht.*

Erlauben Sie mir daher, kurz dieselben zu berichtigen, da sie manche Ihrer Leser auf Irrwege führen könnten. Weder Roheisen, noch Schmiedeeisen und Stahl sind je in diesem Lande so billig producirt wie in England, und ist vorläufig dazu keine Aussicht. Wohl ist es den hiesigen Eisen-Industriellen gelungen, ihre Preise so weit herabzusetzen und die Qualität ihrer Produkte so zu steigern, dass die Einfuhr englischen Eisens aufgehört hat, aber es würde ihnen unmöglich sein, ohne Schutzzoll gegen England zu concurriren. Sie legen in Ihrem Artikel viel Nachdruck auf den Einfluss von alten Eisenbahnschienen und sagen, dass Eisenwerke, welche sich ausschliesslich damit abgegeben haben, altes Eisen zu verarbeiten, nun ihre Puddelöfen für neues Eisen einzurichten beginnen. Die alten Eisenbahnschienen sind keineswegs das einzige Hinderniss einer profitablen Produktion von "neuem" Eisen gewesen, es haben sich daran hauptsächlich das Niederliegen der ganzen Industrie und des Eisenbahnwesens, die Verdrängung des Schmiedeeisens durch Stahl, die häufig schlechte Anlage und der mangelhafte Betrieb der Werke, die hohen Löhne der streng organisirten geschickteren Arbeiter etc. betheiligt. Sie sehen die directen Prozesse als die Träger der Zukunft in der Stahl- und Eisenproduction an und weisen auf die in dieser Richtung errungenen neueren Fortschritte, wobei Sie wahrscheinlich den Dr. Puey'chen Prozess im Sinne haben. Es ist wahrscheinlich, dass sich dieser und ähnliche Prozesse ein beschränktes Gebiet erringen und erhalten werden, aber es fehlt ihnen das überaus wichtige Element der *Massen-Production.* In entlegenen Gegenden, wo ein beschränkter Markt durch eine Industrie, die sich auf reiche, reine Erze basirt, wird das directe Verfahren einen entsprechenden Wirkungskreis finden können. Es kann sich aber nicht jetzt, und wird es auch nie, gegen das Product grosser Hohöfen und kolossaler Bessemer und Siemens-Martin Stahlwerke halten. Allem Anscheine nach wird bald der Puddelofen und damit die Schmiedeeisenfabrikation in enge Grenzen zurückgewiesen, und mag hier auch der directe Prozess als energischer Rival auftreten, aber "Barren" werden wohl lange noch gemacht werden, es sei denn, dass aller Stahl direct vom Hohofen der Bessemerberne flüssig zugeführt wird. Noch nie hat sich in der Eisen- und Stahlindustrie in kurzer Zeit ein so rasender Fortschritt geltend gemacht, wie jetzt, und deutet derselbe gerade darauf hin, dass wenig Raum für andere als für Hohöfen- und Stahlprozesse bleiben wird.

C. Kirchhoff jr.

Recepten-Kasten.

* *Künstlicher Asphalt,* von seinem Erfinder "Lyons Asphalt" genannt, besteht aus 15 Theilen Bitumen, 35 Th. Kohlenschlacke, 10 Gewichtstheilen Cokepulver, 130 Th. Kalk und 160 Th. feinem Kies. Das Bitumen und die Kohlenschlacke werden miteinander in einem Kessel gemischt und abgeschäumt, bis die Bildung von Schaum aufhört. Das Cokepulver und der Kalk werden mit einander gemischt und bis zu 300 Gr. erhitzt, um sie zu trocknen. Dann wird diese Mischung mit jener im ersten Kessel vermengt. Zuletzt kommt aber erst der Kies daran.

* Wir hatten uns dabei an die Ansichten eines sonst verlässigen anglo-amerikanischen Tagblattes gehalten. Die Redaction.

* *Neues Insektenpulver.* Der wilde Rosmarin (Ledum palustre) soll eine ausgezeichnete Pflanze zum Zerstören aller Arten Insekten sein, und kann daher mit bestem Nutzen statt des "Pyrethrum" oder "Persischen Insektenpulvers" angewendet werden. Er kann getrocknet und pulverisirt oder frisch gebraucht werden. Die Tinktur davon ist gegen die Stiche von Musquito's etc. heilsam. Wenn man mit derselben und mit etwas Glycerin die Hände und die Haut beschmiert, hat man einen Schutz gegen dieses Ungeziefer. Die Pflanze wächst wild in Europa und dem nördlichen Theile von Amerika und ist billiger.

* *Künstlicher India-Rubber.* Eine Masse, welche dem India-Rubber gleichen und in Leinöl auflöslich sein soll, wird hergestellt, wenn man in einen eisernen Kessel, der aber nur halb voll werden darf, 10 ℔ Schwefel und 20 ℔ Repsöl thut und fortwährend umrührt, bis der Schwefel ganz aufgelöst ist und die Masse anfängt, aufzuschwellen. Dann muss man sie gleich in eine Form, die mit irgend einem Pulver ausgestäubt ist, giessen, oder man schüttet sie auf einem steinernen Tisch aus, der mit Wasser angefeuchtet ist. Sie wird sich sofort verhärten. Man kann auch statt des Repsöles, mit weniger Schwefel, Leinöl anwenden.

* *Glaswaaren verpacken.* Die Sicherheit der Glasartikel, welche in einer Kiste zusammengepackt werden sollen, hängt nicht so sehr von der Menge des Packmaterials, als vielmehr davon ab, dass zwei Stücke Glas nie mit einander in Berührung kommen dürfen. Wenn man Glasscheiben verpackt, so ist eine einfache Strohschicht zwischen ihnen genug, um ihr Zerbrechen zu verhindern. Packt man Flaschen in einen Kasten, wie z. B. die Sammelbüchse des Microscopisten und der Probekasten der Chemiker es sind, so werden sich Gummiringe, darüber gelegt, als das beste Packmittel erweisen, und geben dieselben auch keinen Staub.

* *Hydraulischen Mörtel herstellen.* Gebrannter Kalk wird durch Eintauchen in Wasser und Zerfallenlassen in staubfeines, trockenes Kalkhydrat verwandelt und dann mit Infusorienerde gemischt, die durch Schlämmen, Trocknen, schwaches Glühen und Zerreiben der etwa sich bildenden grösseren Brocken ebenfalls in ein staubfeines Pulver umgewandelt ist. Für Mörtelarbeiten, welche im Wasser liegen sollen, werden von beiden gleiche Gewichtstheile gemischt, während bei anderen Arbeiten eine Mischung von 1 Gewichtstheil Infusorienerde auf 2 Gewichtstheile Kalkhydratpulver genügt. Etwa 6 Gewichtstheile Sand werden hinzugesetzt.

* Um eine tief schwarze *Politur* auf Eisen oder Stahl zu erhalten, ist es nöthig, 1 Theil Schwefel in 10 Theilen Terpentinöl zu kochen, woraus ein braunes schwefeliges Oel von unangenehmem Geruch erzeugt wird. Dies soll nun so dünn als möglich aufgetragen und über einer Spirituslampe erhitzt werden, bis die erforderliche schwarze Politur erlangt ist.

Bücherschau.

W. & Co., Frankfurt a. M. Der sich aus dem "Arbeitgeber" entpuppte "Patentanwalt" hat sein Erscheinen gemacht und ist uns willkommen.

Directorium der Techn. Hochschule, Aachen. Programm für Winter-Semester 1879—80 nebst beschreibender Brochüre "Die Chemischen Laboratorien der Kgl. Rheinisch-Westphälischen Technischen Hochschule zu Aachen" dankend erhalten und erbitten wiederholte Fortsetzung an unsere hiesige Adresse.

Briefkasten.

Herrn F. Sch., Buffalo, N. Y. Wie Sie ersehen, haben wir Ihrem Wunsche Folge gegeben. Bezüglich Ihres Manuscriptes rathen wir Ihnen an, sich an folgende Verleger technischer Werke zu wenden: Mr. Carey Baird in Philadelphia und D. Van Nostrand, 27 Warren Street, New York.

19 Beekman St., 3d Floor.

CHAS. RAETTIG'S

Engineering Office.

DESIGNS & INVENTIONS PERFECTED!

Constructive Drawings of newly invented Machines

20 Years Experience. Best References.

DRAWINGS OF ALL KINDS ATTENDED TO.

Zu verkaufen oder Partner gesucht.

Ein Patent, um ein doppeltes Schrotgewehr in eine Doppel-Büchse zu verwandeln; ebenfalls Patent auf Stahlpatronen, um Schrot oder Kugel zu schiessen, sowie ein Patent auf einen Patronen-Lad-Apparat. Nähere Auskunft ertheilt das Bureau des "Techniker".

Officielle Listen der Ver. Staaten Patente,

ausgegeben am 22. und 29. Juli und 5. August 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

Ausgegeben am 22. Juli.

No. 217,669–217,729.

–69 Wagenwinde.
–70 Kräuselmaschine.
–71 Himmelskörper.
–72 Bohrstock.
–73 Dornzaundraht-M.
–74 Thorscharnier &c.
–75 Scheuerlumpen-Ausringer.
–76 Schutzgitter f. Eisb.-Wagenräder.
–77 Dynamo-elektr. M.
–78 Butterfass.
–79 Arbeitsstand &c.
–80 Autom. Thor.
–81 Drahtzange &c.
–82 Kleiderschrank.
–83 Schweissleder in Hüten.
–84 Salzfabrikation.
–85 Adressirmaschine.
–86 Hufeisengewicht.
–87 Sohlenpressmasch.
–88 Zügelhalter.
–89 Centrifugalmasch.
–90 Mechan. Telephon.
–91 Einathmungsappar.
–92 Bolzenbefestigung.
–93 Thürklinke.
–94 Küchentisch.
–95 Taschentrinkbecher.
–96 Wagendeichsel-Verbindung.
–97 Univers.-Wendeeisen
–98 Wagenachsenbüchse.
–99 Dampf-Kesselofen.
–700 Waschmaschine.
–01 Thierischen Dünger bereiten.
–02 Apparat z. Centralisiren und Crystallisiren v. zuckerhaltigen und anderen Flüssigkeiten.
–03 Destillirkolben.
–04 Drahtspulenmasch.
–05 Fabrikat. v. Knöpfen und Zierrathen aus Blut &c.
–06 Orgelpfeife.
–07 Briefumschlag.
–08 Strassenwagen.
–09 In Glas graviren.
–10 D.-Kessel-Circulirröhren.
–11 Catheter.
–12 Ventilator.
–13 Künstl. Schiefer.
–14 Messerschärfer.
–15 Waschmaschine.
–16 Zusammenlegbare Kinderbettstelle.
–17 Visir f. Gewehre.
–18 Eisb.-Schienenstuhl.
–19 Tabakhacken.
–20 Thor.
–21 Corset.
–22 Erzwascher.
–23 Heissluftheizung.
–24 Windmühle.
–25 Blechformmaschine.
–26 Eisb.-W.-Kuppelung
–27 Kanonenwischer.
–28 Dentisten-Vulkanisirer.
–29 Papierschachtel-M.

No. 217,730–217,791.

–30 Stationsanzeiger.
–31 Elektr.-magnetischer Motor.
–32 Fenster-Ventilator.
–33 Copirbuch.
–34 Seitenstangenwagen
–35 Tapeten-Druck-M.
–36 Buchstabentafel.
–37 Waschmaschine.
–38 Wasserkühler.
–39 Sarg.
–40 Tiefbrunnen-Räum-Eisen.
–41 Bogen.
–42 Rahm- u. Milchleitung an Butter-M.
–43 Auszieh-Ofenrohr.
–44 Elektrische Lampe.
–45 Sicherheitsventil.
–46 Kutschendachpfropf.
–47 Thierklammerhacken.
–48 Schindelverpackung
–49 Fassgestell.
–50 Fensterträger.
–51 Samenlegreihenvorrichtung.
–52 Kanonenwischer.
–53 Passagierbillet.
–54 Erz. u. Steinzerkleinerer.
–55 Tragb. Eisb.-Geleis.
–56 Projektil.
–57 Eisb.-W.-Kuppelung
–58 Luft- u. Dampf M.
–59 Pflug.
–60 Putzmühle.
–61 Schuh u. Stiefel.
–62 Thürenanhalt.
–63 Eisb.-W.-Kuppelung
–64 Flaschenstopfen.
–65 Zündholzverpackg.
–66 Eisenbahnschiene u. Telegr.-Leitung.
–67 Cigarren-Wickelpapier zubereiten.
–68 Ohrenmuffe.
–69 Garnwindemasch.
–70 Visir f. Gewehre.
–71 Wagendeichsel-Verbindung.
–72 Schweine-Cholera-Medizin.
–73 Carbon-Telephon.
–74 Thor.
–75 Wasserheber.
–76 Baumwollenpresse.
–77 Maispflanzer.
–78 Augenglas.
–79 Fleisch aufbewahren
–80 Blocksägemaschine.
–81 Sextuplex-Telegraph
–82 Duplex-Telegraph.
–83 Hut-Schlicht- und Walkmaschine.
–84 Gasregulator.
–85 Ausströmdampf benutzen.
–86 Kesselofen.
–87 Traktions-Dampf-M.
–88 Middlings-Reiniger.
–89 Glasröhrenfabrikation.
–90 Wagensitze befestig.
–91 Minir-Lampe.

No. 217,792–217,820.

–92 Elektrisch. Beleuchtungs-Apparat.
–93 Ofengestell.
–94 Heissluftheizung.
–95 Schmiede, Emeryrad und Drill.
–96 Tisch u. Musikstand
–97 Bilder-Tablet.
–98 Mechan Musik-Instrument.
–99 Standpfosten-Hängbolzen.
–800 Apparat z. Verbessern v. Leuchtgas.
–01 Farmthor.
–02 Bettstellenbefestig.
–03 Masch. z. Behandlg. roher Häute.
–04 Ofenrost.
–05 Anhalthacken.
–06 Ballenpresse.
–07 Elekt.-magn. Motor.
–08 Liniment.
–09 Lärmschloss.
–10 Waschkessel.
–11 Cultivator.
–12 Garbenbinder.
–13 Egrenir-Reinigungs-Maschine.
–14 Handschuh.
–15 Kapselgussform.
–16 Lampenauslöscher.
–17 Wasserfüllapparat f. Eisenb.-Stations-Wasserbehälter.
–18 Aushülshandschuh.
–19 Fensterbefestigung.
–20 Briefkasten.

No. 217,821–217,848.

–21 Eisb.-W.-Kuppelung
–22 Pyrometer.
–23 Hosenträger-Einfass.
–24 Getreide-Messappar.
–25 Elevator.
–26 Wagendeichsel-Gestell.
–27 Zählregister.
–28 Pianotastenbretter abgleichen.
–29 Münzenhalter.
–30 Maischmaschinen.
–31 Zeitungshalter.
–32 } Scheuerlappenhal-
–33 } ter u. Ausringer.
–34 Luftcompression.
–35 Augenglas.
–36 Flüssigkeitspress-Bremsenvorrichtg.
–37 Kolbendiaphragma. f. Kraftbremsen.
–38 Autom. Brems-Hebventil.
–39 Butterverpackung.
–40 Eisenb.-Wagenräde-Gussform.
–41 Abzugskanalvorrichtung.
–42 Schiebethüren-Vorrichtung.
–43 Strassenbespreng-Apparat.
–44 Hafergrützmaschine
–45 Dampfmashinen-Condensor.
–46 Eisb.-W.-Kuppelung
–47 Kugelventil.
–48 Dachrinne.

Neuausgaben (Re-issues).

8814 Regenerir-Gebläse-Ofen.
8815 Gasretorte.
8816 Papierschneide-M.
8817 Wagenbremse.
8818 Blocksäge.
8819 Getreidedrille.
8820 Hosenträger.
8821 Federnschleiss- &c. Maschine.

Schutz-Marken.

7521 Seife.
7522 Toilette- und andere Bürsten.
7523 Trockne Hopfenhefe
7524 Blendenzeltzubehör.
7525 Feingeschnittener Kautabak, Rauch- u. Plugtababak.
7526 Cigarren, Cigaretten und Rauchtabak.
7527 Gemahlenes und gebrochenes Popkorn
7528 Diätische Cacao.
7529 Feuerdichte Ziegelsteine.
7530 Gewürz.
7531 Galvan. Batterie.
7532 Pillen.
7533 Einathmungsmittel gegen Husten &c.
7534 Ofenpolitur.
7535 Cigarren, Cigaretten, Kau-, Rauch-, gekörnter Plug- und Schnupftabak.
7536 Sheeting, Shirting, Cambric, gedruckte und Baumwollenzeuge.
7537 } Kau-u. Rauchtabak,
7538 } Cigarr. u. Cigarett.
7539 Lagerbier.
7540 Scheuerlappenhalter
7541 Pflug.
7542 Phosphat-Präparat.
7543 Kutschenfeder.
7544 Cigarren.
7545 Cigaretten, Kau- u. Rauchtabak.
7546 Getreideseparirer, Reiniger und Einfüller.

Ausgegeben am 29. Juli.

No. 217,849–217,877.

–49 Magneto-elektr. Anrufapparat.
–50 Sägenschränker.
–51 Dampfpfeife.
–52 Kutschenfedernkapp
–53 Sporn.
–54 Teppichreiniger.
–55 Zuckerrohrmesser.
–56 Maisstengelmesser.
–57 Papierfalzmasch.
–58 Bewegung umstellen
–59 Eisenb.-Frachtwag.-Thür.
–60 Eisb.-W.-Radmantel
–61 Juwelen mit Draht befestigen.
–62 Fächer f. Schaukelst.
–63 Thorklinke.
–64 Schubkarren.
–65 Leistenmaschine.
–66 } Absatzzuricht-
–67 } Maschine.
–68 Nagelmaschine.
–69 Eisenb.-W.-Zugvorr.
–70 Wagengestelle mach
–71 Mechan. Kraft.
–72 Stofführer f. Nähm.
–73 Fensterblendenhalt.
–74 Siegelschloss.
–75 Kaffee-Enthülser.
–76 Spinnkopf.
–77 Apparat f. künstl. Dünger.
–78 Treibriemenbefestig.
–79 Dämpferregulirer.
–80 Musik. Gestell und Blattwender.
–81 Schneider-Dummie.
–82 Locomotivenbremse.
–83 Halsbindenring.
–84 } Schmierapp. f. Wel-
–85 } len u. Achsenbüchs.
–86 Baumwollenpresse.
–87 Pflrsichentkerner &c
–88 Stylograph. Feder.
–89 Vorrichtung für Zusammenlegung von Geweben.
–90 Locomotiv-Pilot.
–91 Middlingsreiniger.
–92 Butterfass-Handgöpl
–93 Sulkypflug.
–94 Schlauchkuppelung.
–95 Lampe.
–96 Gläsern. Schleppkrug
–97 Pferdeheurechen.
–98 Pflugschaarenhartguss.
–99 Ausdehnbar. Meisel.
–900 Waschmaschine.
–01 Pflöck-Jack.
–02 Pferdekummet.
–03 Dreschmaschine.
–04 Lampencylinder.
–05 Schaukasten.
–06 Filter.

No. 217,878–217,906.

No. 217,907–217,996.

–07 Vorläufig. Einbinder
–08 Weinachtsbaum-Lampen.
–09 Zeitungshalter.
–10 Nähmaschine.
–11 Siederöhrenputzer.
–12 Nähmaschine.
–13 Pferde am Durchgehen verhindern.
–14 Radcultivator.
–15 Waschleinenhaspel.
–16 } Dachdeckung von
–17 } Composition.
–18 Turnstuhl.
–19 Butterverpackung.
–20 Schaukelstuhlvorr.
–21 Nähmaschinennadel-Furchapparat.
–22 Schablonenfeder.
–23 Weizenwärmer.
–24 Sackhalter.
–25 Hochbahn.
–26 Tintengefäss.
–27 Röhrenverbindung.
–28 Dampfbootconstruct
–29 Kutschendach.
–30 Comprimirbarer Telephonknopf.
–31 Kutsche.
–32 Ausschänkapparat f. Flüssigkeiten.
–33 Musterkasten.
–34 Eisenb.-W.-Gestell.
–35 Trockenofen.
–36 Sackhalter.
–37 Halskragen.
–38 Röstpfanne.
–39 Papierschachtel.
–40 Maispflanzer.
–41 Strassendampfmasch
–42 Pferdeanbindhaken.
–43 Ofenvorrichtung.
–44 Pferdeentspanner.
–45 Glaspolirapparat.
–46 Legirung f. Wellenlager.
–47 Lampe.
–48 Gewichster und getheerter Zwirn.
–49 Knopfschnitzmasch.
–50 Goldblattlege-Instr.
–51 Pferderechen.
–52 Dampfdrille.
–53 Hosenträgerschnalle
–54 Wasserthore.
–55 Petroleum-Lagerbehälter.
–56 Strasseneisenb.-W.-Propellapparat.
–57 Circularsägemasch.
–58 Schloss.
–59 Pulver-Aufbewahr- u. Transportkasten
–60 Ofenrohr.
–61 Zündholzbüchse.
–62 Stahlfabrikation.
–63 Treibriemen.
–64 Hängematte.
–65 Luftcompressor.
–66 Knopfbefestigung.
–67 Neigungsmaass.
–68 Korb.
–69 Sohle und Absatz.
–70 Wasserfiltrircompos.
–71 Handkarren.
–72 Bürsten machen.
–73 Wagenfeder.
–74 } Spielzeug.
–75 }
–76 Cidermühle.
–77 Wasserrad.
–78 Schubkarren.
–79 Waschmaschine.
–80 Butterfasstreib-Mechanismus.
–81 Photo-mech. Druck.
–82 Butterkneter.
–83 Rückenbänder für Pflügepferdegesch.
–84 Hausbauconstruct.
–85 Section. Rauchfang.
–86 Getreidetrockner.
–87 Magazingewehr.
–88 Ziegelsteinofen.
–89 Stopfbüchse.
–90 Cigarren behandeln.
–91 Hydraul. Maschine.
–92 Bremsenhebel f. Str. Eisenb.-Wagen
–93 Baumwollpflücker.
–94 Gepulverter Kleister z. Etiketten ankl.
–95 Hydrocarbonöl abzusondern.
–96 Eisenb.-W.-Bremseschuh.

No. 217,997–218,084.

–97 Flanschenverbindg.
–98 Wetterstreifen.
–99 Invalidenbettstelle.
218,000 Nabenansatzvorr.
–01 Thor.
–02 Metalldrillmaschine.
–03 Drahtgewebe f. Papiermaschinen.
–04 Kinderkutsche.
–05 Bretterzurichtmasch
–06 Absatzsteifer.
–07 Sägemühlenzuführg.
–08 Treibriemenbefestig.
–09 Taschenuhr.
–10 Glasgussform.
–11 Teller.
–12 Webstuhl.
–13 Thierfalle.
–14 Wagendeichselverb.
–15 Gasbrennerregulir-Uhrwerk.
–16 Invalidenbett.
–17 Klauenkuppelung.
–18 Bolzen- u. Stangengreifer.
–19 Halsbinde.
–20 Traubenzuckermach
–21 Ausdehnungskerne f. Papierwalzen.
–22 Elevator.
–23 Zaunpfosten - Bohr-Maschine.
–24 Strassenspreng-M.
–25 Pflugeisen fabriciren
–26 Hängschloss.
–27 Stangenadjustirer f. Oelbrunnen.
–28 Thürenstemmmasch. f. Schlösser.
–29 Luftcomprimirapp. f. Locomotiven.
–30 Führung f. endlose Tücher.
–31 Scheune.
–32 Spitzenkrause.
–33 Getreidekammer.
–34 Wagenfeder.
–35 Rollschlittschuh.
–36 Papierdütenmasch.
–37 Dochtröhre.
–38 Garbenbindhaken.
–39 Formenrahmen für Buchdruckpressen.
–40 Balancirventil.
–41 Druckwalzencomp.
–42 Seitenfedernwagen.
–43 Lampenbrenner.
–44 Oelpressreifen.
–45 Postsackbefestigung
–46 Wagenschlüssel.
–47 Küchenhühnerstall.
–48 Thürklinke.
–49 Dampfkesselofen.
–50 Waschmaschine.
–51 Dampfmaschine.
–52 Anhalt f. Oelquellen
–53 Wagenachsenstrang
–54 Schloss.
–55 Elek. Licht an einem Spiegel anbringen.
–56 Evaporir- u. Calcinirapparat f. alkalinische Lösungen.
–57 Wasserwerk.
–58 Thonpresse.
–59 Gewürzbüchse.
–60 Holz- u. Drahtzaun.
–61 Spielbauklöckchen.
–62 Telegraphenstange.
–63 Riemenscheibe, Klaue u. Bremse.
–64 Staubschutz für Eisenb.-W.-Fenster.
–65 Rotirendes Maas.
–66 Elektr. Oelprober.
–67 Schreibtisch.
–68 Zugstrangschnalle.
–69 Eisenb.-W.-Kuppelg
–70 Wagen- u. Schlittendeichsel
–71 Unkrautjäter.
–72 Achsenstrang.
–73 Kerzenleuchter.
–74 Tömpel f. röhrenförmige Zeuge weben.
–75 Dachtraufenträger.
–76 Blechbüchsen.
–77 Bronzirmaschine.
–78 Maispflanzer.
–79 Bogen.
–80 Injector.
–81 Corsett.
–82 Stapelzupfer.
–83 Pincette.
–84 Eisenb.-W.-Achsenbüchse.

No. 218,085–218,095.

–85 Eisendachstuhl.
–86 Hut.
–87 Waschkessel.
–88 Dampfradiatorträg.
–89 Kohlenölofen.
–90 Briefkasten.
–91 Eisenb.-Thor.
–92 Maschinengestell f. Strassen-Eisenbahn-Wagen.
–93 Ventil f. Luftausdehncylinder &c.
–94 Wagenradnabe.
–95 Heupresse.

No. 218,096–218,105.

–96 Kühe vor dem Fallen behüten.
–97 Bienenstand.
–98 Waschmaschine.
–99 Absatzträger.
–100 Feuerlöscher.
–01 Gebäude ventiliren.
–02 Metallene Pulver an Wände u. Bodenbedeckung anbringen.
–03 Vorhangtrockenrahmen.
–04 Kummetfedernringe.
–05 Mehlbeutel.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8822 Heissluftofen.
8823 Kleinhackmaschine.
8824 Papierdütenmasch.
8825 Knopflochapparat f. Nähmaschinen.
8826 Windmühle.
8827 Pumpe.
8828 Ballenpressvorricht.
8829 Pferdegeschirr-Schnalle.

Schutzmarken.

7547 Goldfedern Bleistift, Federn u. Bleistiftbüchsen &c.
7548 Mittel gegen Unverdaulichkeit.
7549 Rauchtabak u. Papier-Cigaretten.
7550 Regen- und Sonnenschirme.
7551 Middlingsreiniger.
7552 Alpacaeinfassband.
7553 Weine.
7554 Whiskey.
7555 Fieber-u.Schmerzen-Medizin.
7556 Koumiss, ein mediz. Getränk.
7557 Rubberschuh und Stiefel.
7558 Rauchtabak.

Ausgegeben am 5. August.

No. 218,106–218,156.

–06 Fassspund-Schlüssel
–07 Bohrstock.
–08 Kindertischchen.
–09 Kochofen.
–10 Eisb.-Wechselstand.
–11 Tractionsmechanis. an Propellmasch.
–12 Cigarrenschaukast.
–13 Transportvorrichtg. f. durchfress. Flüssigkeiten u. Säuren
–14 Schlitten.
–15 Kutschendach.
–16 Gasregulator.
–17 Bettboden.
–18 Feueranblaser.
–19 Elevator.
–20 Papier u. Gewebe bedrucken u. schlicht.
–21 Mehl sieben.
–22 Karten, Etiketten u. ähnl. Artikel aus Celluloid machen.
–23 Eisenb.-Kreuzstücke
–24 Samenleger u. Dungausbreiter.
–25 Messhahnen.
–26 Eisenb.-W.-Gestell.
–27 Brechmaschine.
–28 Metallringe fabricir.
–29 Butterfass.
–30 Strassenkratzer und Gradirer.
–31 Eisenb.-W.-Achsenbüchsen.
–32 Lederschachtel.
–33 Hängeblenden.
–34 Spitzen- und Stickereienschaukasten.
–35 Basinhahnen.
–36 Zweigrohrkasten.
–37 Photo-mech. Druck.
–38 Refrigerator.
–39 Kofferschloss.
–40 Hemdeneinsatzbrett.
–41 Nähmaschine.
–42 Schraubbolzen.
–43 Apparat z. Einsetzen von Drahtstiften.
–44 Ballenband.
–45 Luftkühlapparat.
–46 Schlauchhalter.
–47 Locomot. Pilot und Schneepflug.
–48 Schreibmaschine.
–49 Flüssigkeitsdruckmaschine.
–50 Automat. Bremsenvorrichtung.
–51 Nähmasch.-App.
–52 Kochofen.
–53 Elektr. Anrufer für Telephonlinien.
–54 Leitergerüstträger.
–55 Uhrmacher-Drehbk-Patrone.
–56 Klammer für Kronleuchterröhren.

No. 218,157–218,211.

–57 Knopf.
–58 Kochofendeckel.
–59 Viehfutter aus Destillationen.
–60 Samenleger.
–61 Vögelfalle.
–62 Apparat, Gefrorenes zu machen.
–63 Lederspalt- u. Schabmaschine.
–64 Hustenapparat.
–65 Hahnen.
–66 Magneto-elektr. M.
–67 App. f. elektr. Licht.
–68 Lüpfknecht.
–69 Kaminkappe u. Ventilator.
–70 Rückhalt f. Treibrm.
–71 Dampfmaschine.
–72 Tragb. Zaun u. Thor
–73 Egge.
–74 Stift- u. Ohrplatte f. Giessformen.
–75 Thierfalle.
–76 Wagenhinterthür.
–77 Schuh- u. Stiefelzurichtmasch.
–78 } Maschinerie z. Zu-
–79 } richten v. Stein,
–80 } Holz &c.
–81 Tasten - System für Quadruplex - Telegraphen.
–82 Windmaschine.
–83 Aschensieb.
–84 Holzbearb. Werkzg.
–85 Begräbnissgewölbe.
–86 Knopf.
–87 Kaminschutz.
–88 Zaun.
–89 Strasseneisenb.-W.-Zugstange.
–90 Maschinengeschütz.
–91 Schmierapparat.
–92 Untergrundtelegr.
–93 Schifftrommel.
–94 Schneidegetreide-Mühle.
–95 Röhrenwendeeisen.
–96 Holzformmaschine.
–97 Elektr. Briefkasten.
–98 Sicherheitsstecknad.
–99 Gewölbeconstruct.
–200 Hängschloss.
–01 Nähmasch-Tritt.
–02 Wollenhüte mit Pelzbesatz.
–03 Barbierstuhl.
–04 Eisenb.-W.-Kuppelg.
–05 Stempelstock &c.
–06 Taschenuhrfeder.
–07 Wagenradspeichen.
–08 Speisemechanismus f. Kratzmaschinen.
–09 Pneumat. Elevator.
–10 Dentistenträger.
–11 Sicherheitsvorricht. an Ketten.

No. 218,212–218,282.

–12 Tannenrindenlauge-Apparat.
–13 Hängschloss.
–14 Kaffeekanne.
–15 Taschenuhrgehäuse-Feder.
–16 Getreidemessung.
–17 Pferdekummetkissen
–18 Vorricht- z. Gräberauffüllen.
–19 Koffer u. Kleidersch.
–20 Schweissleder für Hüte &c.
–21 Einschussgabel.
–22 Distanzeninstrum.
–23 Aufziehblock und Schraubenradapp.
–24 Chromograph.
–25 Garbenbinder.
–26 Heizapparat.
–27 Metallstift-Einsetz- u. Vernietvorricht.
–28 Hänglampe.
–29 Eisern. Zaunpfosten.
–30 Bruchbohrinstrumt.
–31 Hopfen- u. Malzextract-Apparat.
–32 Spucknapf.
–33 Baumscheere.
–34 Pumpmaschine.
–35 Automat. Thor.
–36 Spinnringhalter und -Reiniger.
–37 Gasflammenregulat.
–38 Ofenrost.
–39 Dentisten-M.-Geräth
–40 Einbruchalarm.
–41 Feuerrettungsapp.
–42 Waschmaschine.
–43 Schirmfedernhalter.
–44 Feuerwerklicht.
–45 Pumpe.
–46 Stopfen.
–47 Feldstuhl.
–48 Bleipigmente.
–49 Röhrenausputz-M. vor u. nach dem Löthen.
–50 Mehrfacher Pflug.
–51 Wischbesen.
–52 Indicatorschluss.
–53 Pflug.
–54 Eisenb.-Wagenrad.
–55 Wagenfeder.
–56 Wagenrad.
–57 Corset.
–58 Locom.-Funkenfäng.
–59 Staubschaufel.
–60 Ballenband.
–61 Eisenbahn.
–62 Kompasskasten.
–63 Selbstthätiges Speigattventil.
–64 Ablasshahnen.
–65 Ventilator.
–66 Vogelkäfig.
–67 Bleistifthalter und Uhrschlüssel.
–68 Chronometerbeweg.
–69 Erntemesserschleif-Maschine.
–70 Baumwollengin-Rumpf.
–71 Samenleger u. Dungausbreiter.
–72 Bewegl. Wagensitze.
–73 Schablonirstift.
–74 Cultivator.
–75 Wagenachsenbüchse.
–76 Wechselkasten und Register.
–77 Siegelschloss.
–78 Biegs. Wellenkuppel.
–79 Bremse an Spinn- u. Zwirnmasch.
–80 Sägezähne einsetzen.
–81 Kartoffelschneide- u. Legapparat.
–82 Brunnenpackung.

No. 218,283–218,358.

–83 Blattumdrehpapier.
–84 Säge- u. Schlitz-M.
–85 Röhrenwendeeisen.
–86 Dampfnebelhorn.
–87 Sägenmaass.
–88 Eisenb.-W.-Kuppelg.
–89 Klauen ausrücken.
–90 Dornzaun.
–91 Doppeltwirkende Hebpumpe.
–92 Fassmessung u. Registrirung.
–93 Umkehrb. Thürklnk.
–94 Spieltisch.
–95 Turbinen-Wasserrad
–96 Kinderkutsche.
–97 Flaschenumwickelg.
–98 Steuerkompassgest.
–99 Fischweg.
–300 Haarlocker.
–01 Thor f. Turbinenwasserräder.
–02 Pferdehufnagel.
–03 Hydraul. Maschine.
–04 Topfeimer u. Deckelhalter.
–05 Wagendeichsel.
–06 App. z. Unterricht in der Wortanalysirg.
–07 Scharnierkisten-M.
–08 Mech. Musikinstr.
–09 Wagendeichsel.
–10 Kummetbefestigung.
–11 Butterkneter.
–12 Durchstechstempel.
–13 Wasserheizer.
–14 Ballenband.
–15 Refract. Steine, Gussformen &c. fabricir.
–16 Wagenheizer.
–17 Fensterstangen &c.
–18 Strickmaschine.
–19 Waschbrett.
–20 Zuckerevaporirer.
–21 Dentistengeräth.
–22 Handschuh.
–23 Drahtzwirnmasch.
–24 Papierzeug u. Papier aus Gras.
–25 Gasregulator.
–26 Rotir. Regenerirofen
–27 Kesselwaschmasch.
–28 Eierkasten.
–29 Scheere u. Maass.
–30 Zughaken.
–31 Hydrometerpumpe.
–32 Egge u. Schollenzerkleinerer.
–33 Sackbinder.
–34 } Fabrik.v. Stein. mit
bis } refract. Basis, Guss-
–36 } form. u. Oefen m. solchen Innenwänden.
–37 Hydrocarbonbrenner
–38 Knopfmaschine.
–39 Eisenb.-W.-Kuppelg.
–40 Dampfk.-Ueberzug.
–41 Hydraul. Feuerrettungsapparat.
–42 Zaun.
–43 Ambos.
–44 Pedal.
–45 Fischangelhaken.
–46 Mahlmühle.
–47 Wasserkühler u. Refrigerator.
–48 Rotir. Ventil u. Sitz.
–49 Pflanzmaschine.
–50 Lederzurichtmasch.
–51 Filtrirer.
–52 Weizenerwärmer.
–53 Federnder Wagensitz
–54 Pflöckmaschine.
–55 Papierzuführung.
–56 Oberflächen-Condenser f. Dampfmasch.
–57 Regenerir-Heissluftofen.
–58 Eisenb.-W.-Kuppelg.

Neuausgaben (Re-Issues).

8830 Teppichnähmasch.
8831 Getreideseparirer.
8832 Käsereifen.
8833 Autom. Feuerlösch.
8834 Sodawasser-Brunnen
8835 Mechan. Musikinstr.
8836 Eisenzaungitter.
8837 Sodawasserapparat.
8838 Tabakcompresser.
8839 Elektr. Briefkasten.

Schutz-Marken.

7559 Senf.
7560 Cigarren, Cigaretten, Rauch- u. Kautab.
7561 Whiskey.
7562 Damen., Kinder- &c. Unterzeug &c.
7563 } Whiskey.
7564 }
7565 Polstermaterial.
7566 Cigarren.
7567 Ofen u. Herd.
7568 Oelt.u.ähnl.Flurdeck
7569 Schaumweine.
7570 Nähmaschine.
7571 Künstl. Dünger.
7572 Whiskey.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

21 PARK PLACE, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen bis 2000 lb. per Stunde,
Patentirte Bierwürze-Apparaten,
Patentirte Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die *Rundschrift*

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Catsloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

ROSELLE, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

BAUER & CO.,

No. 96 Greenwich Avenue,

New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

☞ Advice and Pamphlets free. ☜

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

CHAS. COOPER & CO.,

STORE:

191 Worth Str., nahe Chatham Square.

Fabrikanten

Chemischer Präparate

FÜR ALLE GEWERBE.

Preislisten auf Verlangen.—Correspondenz: Deutsch und Englisch.

Lane & Bodley Co.,

Eisengiesserei und Maschinenfabrik,

John & Water Street,

Cincinnati, O.

Alle Arten von Dampf-Maschinen, Säge-Mühlen, Elevatoren etc.

Illustrirte Cataloge unserer Maschinen werden auf Verlangen zugesandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

☞ Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt. ☜

Heppenheimer & Maurer,

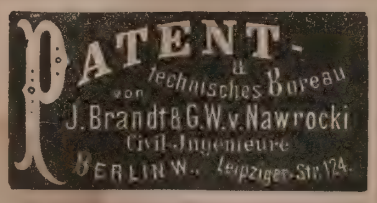
Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

Redaction und Herausgeber des ILLUSTRIRTEN PATENT-BLATTES.



Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

TELEPHON, arbeitet auf eine Meile. Preis $4.00 Patentirt.

Circ.ei. HOLCOMB & Co., Mallet Creek, Ohio.

BLISS & WILLIAMS,

Fabrikanten aller Arten von

KRAFT-PRESSEN

— und —

Blech-Bearbeitungs-Maschinen,

167—173 Plymouth St., Brooklyn, N. Y.

Cataloge in deutscher, englischer und französischer Sprache stehen auf Verlangen zur Verfügung.

"Der Metallarbeiter"

Berlin, SO., Naunynstrasse 32. **Wien, V., Wehrgasse 16.**

Die verbreitetste und reichhaltigste Fachschrift des Continents für die gesammte Blech- und Metallindustrie.

Herausgegeben von **Carl Pataky.**

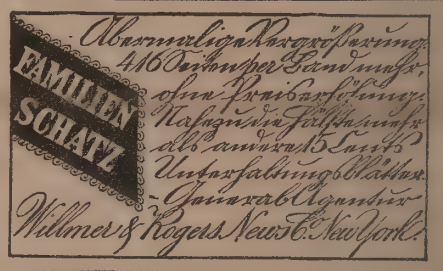
Die Beantwortungen aller wie immer gearteten Anfragen erfolgen unentgeltlich und auf Grund vorher angestellter Analysen, Versuche etc. in dem technisch-chemischen Laboratorium und den Versuchs-Werkstatten des "Metallarbeiter".

Das Blatt erscheint wöchentlich mindestens 2¼ Bogen stark mit zahlreichen Illustrationen.

Abonnementspreis (mit Postversendung) für Nordamerika ganzjährig 4 Dollars. — Abonnements sind zu richten an die Expedition des "Metallarbeiter", Berlin, SO., Naunynstrasse 32, oder Wien, V., Wehrgasse 16 — Der Abonnementsbetrag kann am besten mittelst Postanweisung eingezahlt werden.

Illustrirtes Patentblatt.

Erscheint im Verlage von **Eugen Grosser** in **Berlin SW.** und unter Redaction von J. BRANDT & G. W. v. NAWROCKI, am 1., 15. und 25. jeden Monats zum halbjährlichen Abonnementspreis von 18 M. in drei Bogen starken Nummern, mit zahlreichen Illustrationen, und enthält **die Liste sämmtlicher Patent-Anmeldungen und Ertheilungen,** Versagungen und Zurückziehungen, sowie die **Abbildungen und Beschreibungen** aller ertheilten Patente. **Probenummern** gratis.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row, NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etketten, Ver agsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

Internationales Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

ENTERED AT THE POST OFFICE AT NEW YORK AND ADMITTED FOR TRANSMISSION THROUGH THE MAILS AT SECOND CLASS RATES.

Jahrgang I. New York, I. September 1879. No. 21.

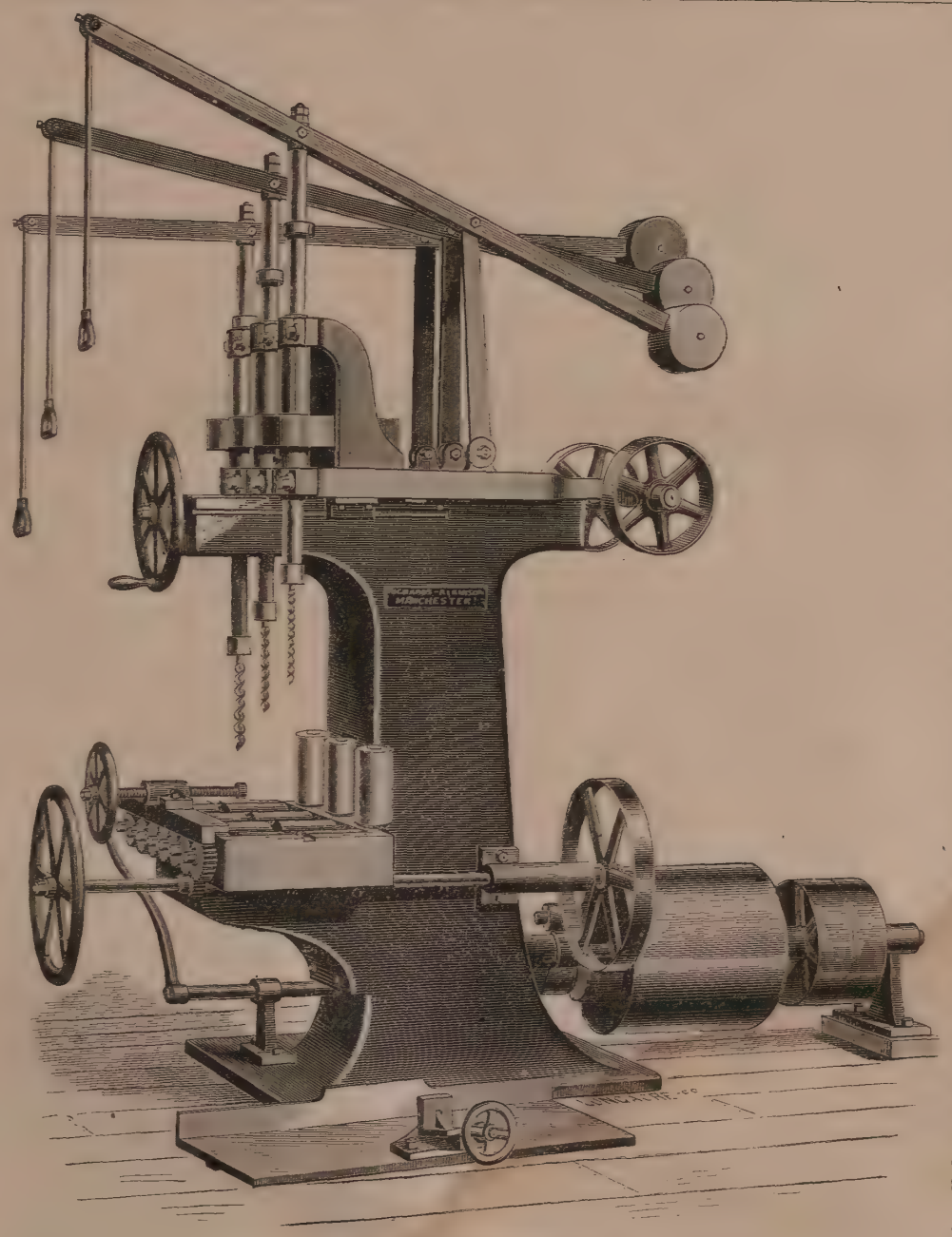
Holz-Bohrmaschine.

In Nachstehendem geben wir eine illustrirte Beschreibung einer *Maschine zum Bohren von Holz*, deren Construction von Messrs. Richards & Atkinson zu Manchester, England, (615 Walnut Street, Philadelphia, Pa.) erfunden und von Messrs. W. B. Bement & Son zu Philadelphia ausgeführt worden ist.

Diese Maschine besitzt in ihrer Construction manches Neue und Zweckmässige, was die bisherigen in Eisenbahnwagen-Werkstätten in Anwendung gebrachten Bohrmaschinen nicht aufzuweisen hatten. Insbesondere ist hervorzuheben, dass an ihr die Spindeln in solcher Weise eingerichtet sind, dass sie gar kein Räderwerk u. dgl. nöthig haben. In Folge dessen arbeitet diese Maschine denn auch ohne alles Geräusch, selbst wenn die Spindeln mit der grössten Schnelligkeit gehen und 1500 Umdrehungen in der Minute machen.

Die drei Spindeln sind von Stahl, haben 2 Zoll im Durchmesser und sind mit einer Querbewegung von hinlänglicher Weite versehen, um an irgend einer Stelle oben auf das Holz oder an einer Oberfläche von 12 Quadratfuss daran bohren zu können.

Die wichtigste Neuerung an der Maschine besteht aber darin, dass das zu bohrende Holz seiner ganzen Länge nach vermittelst Triebkraft nach rechts oder links zum Bohren zugeführt wird. Denn an allen bisherigen Bohrmaschinen geschieht weiter nichts, als dass sie den Bohrer in das Holz eintreiben, den grösseren Theil der Arbeit aber, die Zuführung und Zurechtlegung desselben der Handvorrichtung überlassen. Deshalb wurde diese Maschine gleich von vornherein mit einer Kraftzuführung geplant, welche von Reibungsklauen in solcher Weise controllirt wird, dass die zu bohrenden Holzstücke ganz nach Belieben nach rechts oder links geleitet werden können, indem sie auf einer Reihe von Walzen laufen, welche in der hier beigegebenen Zeichnung sichtbar sind.



Neue Holz-Bohrmaschine.

Für kurze Stücke, welche angeklammert werden müssen, wird der am Vordertheile der Maschine wahrnehmbare Tisch auf die Zuführungs-Walzen gelegt und ist sonst keine Veränderung daran nöthig, so dass es blos eine Viertelstunde Zeit nimmt, vom Bohren langer Stücke zu dem kürzerer, und umgekehrt, überzugehen.

Das Gewicht der Maschine beträgt über zwei Tonnen.

Entphosphorisirung des Eisens.

Seitdem "Sir" Bessemer mit seinem in 1856 patentirten Verfahren, *Stahl herzustellen*, in der Eisenindustrie eine solche Umwälzung hervorgerufen hat, ist keine der in der Stahlfabrikation vorgekommenen Verbesserungen von solcher Wichtigkeit gewesen, als das *Entphosphorisiren des Eisens*, welches J. Sidney Gilchrist Thomas zu Queen's Road Villas, County Surrey, in England erfunden hat.

Gewöhnliches Roheisen ist eine Mischung von Eisen, Kohlenstoff, Silicium, Phosphor, Mangan und Schwefel. *Weicher Stahl*, in welchen man es hauptsächlich zu verwandeln bestrebt ist, besteht aus denselben Bestandtheilen, nur ist sein Gehalt an Eisen vermehrt und der aller anderen Bestandtheile vermindert. Wo jedoch phosphorhaltiges Roheisen nach dem Bessemer System zu Stahl verarbeitet wird, fand man stets, dass, während alle anderen Bestandtheile mehr oder weniger aus dem Eisen entfernt wurden, der Phosphor in demselben in dem Maasse vorhanden blieb, wie in dem verwandten Roheisen. Die Folge davon war, dass nur *Roheisen aus den reinsten Hämatiten* zur Stahlbereitung geeignet war, während die bei Weitem grössere Masse des aus den Carbonaten und anderen weniger reinen Erzen hergestellten Eisens sich als ungeeignet zur Bessemer'schen Stahlbereitung erwies.

Die Bessemer Birne (Converter) nämlich wurde bisher, um dem hohen Hitzegrade, welcher bei der Oxydation von Silicium, Kohlenstoff u. s. w. entwickelt wurde, genügenden Widerstand entgegensetzen zu können, mit dem besten feuerbeständigen Materiale ausgefüttert. Gewöhnlich wurde hiezu eine Art Sand, welcher nahezu reine Kieselsäure ist, verwendet. Nun vereinigt sich aber Kieselsäure bei der Temperatur im Converter leicht mit irgend einer vorhandenen basischen Substanz, geht jedoch niemals eine Verbindung

mit anderen Säuren ein. Während des Blasens wird nun das Silicium des Roheisens in Kieselsäure verwandelt, d. h. in dieselbe Substanz, aus welcher die Ausfütterung des Converters besteht. Der Phosphor aber, wenn er überhaupt durch das Blasen sich vom Eisen trennen sollte, würde zu Phosphorsäure umgewandelt werden. Die einzige basische Substanz, welche vorhanden und mit welcher die Phosphorsäure eine Verbindung eingehen könnte, würde Eisenoxyd sein. Diese Verbindung würde jedoch, und zwar nach dem Maasse ihrer Bildung, einen Verlust in dem zu erzielenden Producte veranlassen. Ausserdem würde das Vorherrschen saurer Substanzen im Converter diese Verbindung zersetzen und das Eisenoxyd, so rasch es sich bildete, auch gleich wieder neutralisiren. Ferner ist hierbei noch zu berücksichtigen, dass die kieselsäurehaltige Ausfütterung des Converters dadurch nicht länger mehr feuerbeständig sein würde, wenn eine unbegrenzte Masse basischer Substanzen in demselben vorhanden wäre. Denn dadurch würden eben die Bestandtheile der erwähnten Ausfütterung des Converters mit den durch das Blasen gebildeten übrigen Säuren um den Besitz irgend einer sich bildenden Oxydationsstufe des Eisens streiten. Es ist somit klar, dass die kieselsaure Ausfütterung des Converters ausgezeichnet geeignet ist, die Möglichkeit des Vorhandenseins irgend einer basischen Substanz zu verhindern, welche sich mit der Phosphorsäure verbinden und dieselbe neutralisiren könnte. Man wusste, dass in den Hochöfen der ganze Phosphorgehalt der Erze sich im Roheisen wieder fand und durchaus nicht in die Schlacke ging. Man fand ferner, dass *dasselbe* im Converter der Fall war. Der Grund dieser Erscheinung war nicht genau bekannt, und Viele nahmen an, dass dieses eigenthümliche Verhalten eine Folge der Temperatur sei. Man glaubte, dass bei dieser Temperatur im Converter keine Möglichkeit vorhanden sei, den Phosphor zu entfernen, dass im Gegentheil die einzige Möglichkeit hiezu die niedrige Temperatur der Puddelöfen darbiete. Daher hat man in dieser Richtung in neuester Zeit zahlreiche Versuche angestellt, *Roheisen durch Behandeln bei niederer Temperatur zu entphosphorisiren.* Es ist aber ein eigenthümliches Vorkommen, dass, nachdem die berühmtesten Hüttenbesitzer, Mineralogen u. s. w. vergeblich versucht hatten, dieses Problem zu lösen, dies verhältnissmässig unerfahrenen Leuten gelungen ist.

Das leitende Princip bei den Versuchen der Erfinder des sogenannten "Thomas-Gilchrist'schen Verfahrens", Stahl herzustellen, bestand in der Einwirkung eines Gebläses auf das geschmolzene Metall, welches sich in einem Gefässe befand, das mit einer kalkigen oder basischen Substanz ausgefüttert war. Die Hauptschwierigkeit bestand darin, das Gefäss so herzustellen, dass es einmal auf die Phosphor- und Kieselsäure, welche durch das Blasen entstanden war, einwirkte und dennoch eine genügende Anzahl Beschickungen auszuhalten vermochte. Diese beiden Eigenschaften schienen sich aber nicht vereinigen zu lassen, denn die eine derselben erfordert Schmelzbarkeit, während die andere Feuerbeständigkeit haben will. Die eine erfordert von der Ausfütterung, dass sie sich mit Leichtigkeit mit den erblasenen Säuren vereinigt und dieselben neutralisirt, und die andere erfordert grosse Feuerbeständigkeit, geringe Abnutzung und Widerstandsfähigkeit gegen chemische Prozesse jeder Art. Diese wohlbekannten Schwierigkeiten bewältigt nun eben das Thomas-Gilchrist'sche Verfahren.

Dasselbe besteht darin, die Ausfütterung des Arbeitsgefässes in zwei verschiedene Theile zu zerlegen. Die eine Ausfütterung, nämlich die äussere, wird sorgfältig ausgeführt und hält für längere Zeit an, während die andere lose und leicht zu erneuern ist. Die beiden Ausfütterungen sollen aber in ihrer physikalischen Beschaffenheit verschieden sein und *in dieser physikalischen Ungleichheit* soll allein ihr verschiedenes Verhalten beruhen, keineswegs aber in einer chemischen Verschiedenheit.

Nun ist aber einer der Erfinder des Thomas-Gilchrist'schen Verfahrens weiter gegangen und hat in England, Deutschland, den Ver. Staaten &c. Patente auf wesentliche Verbesserungen herausgenommen, welche unter den Eisen-Industriellen das grösste Aufsehen erregt haben und im Stande zu sein scheinen, eine gänzliche Verschiebung der grossen Fabrikations-Centren der Eisenindustrie herbeizuführen, und zwar deshalb, weil durch sie das aus *billigen und phosphorhaltigen Erzen* hergestellte Roheisen zur Fabrikation von Stahl und Flusseisen in Bessemer- und Flammenöfen verwendet werden kann, während man solches bisher nur mit dem theueren phosphorfreien, sogenannten Hämatitroheisen thun konnte.

In den Ver. Staaten hat der genannte Erfinder am 24. Juni d. J. ein Patent und am 15. Juli d. J. ein Ergänzungspatent auf erwähnte Verbesserungen herausgenommen.

Zur Einleitung der Beschreibung der Erfindung heisst es in dem Patente uom 24. Juni l. J.:

"Die Verbesserung besteht darin, die *Entfernung des Phosphors* aus dem Metalle, aus welchem man Stahl herstellen will, einmal dadurch zu bewirken, dass der Converter oder die Birne (in welcher das Metall geschmolzen wird) *mit einer kalk- oder magnesiahaltigen Ausfütterung* versehen ist, und dass man dann zugleich zu dem geschmolzenen Metalle *grosse Quantitäten basischen Materiales* hinzufügt. Dadurch nun wird der Phosphor genöthigt, sich in die *hochbasische kalkhaltige Schlacke* zu ziehen und sich mit derselben zu verbinden, welche eben durch dieses Verfahren erzeugt wird und während der Vornahme des Bessemer'schen (oder pneumatischen), Siemens'schen, Martin'schen, Pernot'schen, Ponsard'schen oder irgend welches anderen Stahlherstellungs-Verfahrens erhalten bleibt."

Das Zusatzpatent vom 15. Juli l. J. ist folgendermaassen eingeleitet:

"Diese Erfindung bezieht sich auf einen verbesserten Prozess in der Herstellung des Bessemer- &c. Stahles aus phosphorischem Roheisen und besteht in der Entphosphorisirung des Metalles in einem *basisch ausgefütterten Gefässe*, mit *Hinzufügung von Kalk oder Kalk und Eisenerz*, um eine *hochbasische, erdige Schlacke* zu erhalten. Dies aber wird dadurch erreicht, dass, nachdem die Carbonstreifen in der Flamme verschwunden sind, *das Gebläse noch 1—6 Minuten fortgesetzt wird*, bis endlich aus der Esse ein dichter, brauner Rauch quillt und der Rand der Flamme mit weissem Rauche eingefasst ist."

Der gemessene Raum dieses Blattes erlaubt weder, von dieser wichtigen Verbesserung eine umständliche Beschreibung, geschweige den Wortlaut der Patent-Specificationen zu geben. Letztere kann Jeder, der sich für diese Sache besonders interessirt, vom Patentamt erhalten. Wir haben hier noch beizufügen, dass diese Erfindung für Deutschland von ganz besonderer Wichtigkeit ist, da es reich an billigem, phosphorhaltigem Eisen ist, welches nun durch dieses Verfahren sich zur Stahlerzeugung eignet.

Wie wir erfahren haben, soll auch bereits eine ganze Reihe von Eisen- und Stahlwerken in Deutschland von dem genannten Erfinder das Recht zur Benutzung dieser Erfindung erworben haben.

Uebrigens ist die Notiz nicht uninteressant, dass behufs des Entphosphorisirens bereits ein älterer Vorschlag von *Snelus* vorligt, das *Innere von Flammöfen aus einem Gemische von Magnesia, Kalk und Eisenoxyd* herzustellen. Auch Professor Kimball von der "Lehigh University" in Bethlehem, Pa., scheint etwas Aehnliches erfunden, aber nicht in Ausführung gebracht zu haben.

Miscellen.

— Dass Deutschland ein grosser Consument der Pflanze "Nicotina" ist, ist schon längst bekannt. Aber das weiss man nicht so allgemein, dass der Bremer Hafen jährlich eine grössere Menge Tabak empfängt, als alle britischen Häfen zusammengenommen. In Folge des neuen Tarifes aber wird die grösste Tabaksfabrik, Lotzbeck, aus Baiern nach der Schweiz wandern und werden ihr noch mehrere derartige Etablissements aus Süddeutschland folgen.

— *Der Austernhandel Virginia's.* Der Präsident der "Oyster Packing Association" in Norfolk, Virginia, giebt einige interessante Thatsachen über das Gedeihen des Austernhandels in Virginia. Die Zahl der Bushels Austern, welche in diesem Jahre den virginischen Gewässern entnommen wurden, berechnet man auf 3 Mill., von denen mehr als der dritte Theil durch die Hände der Packer in Norfolk und Portsmouth gehen. Da der Durchschnittspreis der Austern per Bushel 35 Cents beträgt, so beläuft sich die Höhe der Verkaufssumme der in Norfolk verpackten Schalthiere auf jährlich $350,000. Die Austern werden in jeder erdenklichen Art der Zubereitung versandt, und das Geschäft, welches mit Schluss des Krieges seinen Anfang nahm, ist in stetiger Fortentwicklung begriffen.

— *Shad-Zucht am Hudson.* Von Mr. Monroe A. Green, dem ersten Executiv-Beamten der "New York State Hatchery", der vor Kurzem aus seinem "camp" am Hudson zurückgekehrt ist, erfahren wir, dass die diesjährige Shadzucht eine aussergewöhnlich erfogreiche gewesen ist. Die Operationen begannen am 14. Mai und endigten in der letzten Hälfte des Juni. Bei Catskill wurden 2,760,000 und bei Camp Green 3,926,000, im Ganzen also 6,686,000 junge Shads in den Fluss gesetzt, ein Drittel mehr als im Vorjahre.

Der Rogen wird zwischen ein Uhr des Nachts und Tagesanbruch gewonnen, denn nur um diese Zeit kommt der Fisch an die Laichstätten. Der Prozess der Imprägnation besteht darin, dass man dem Weibchen den Rogen in grosse Pfannen abstreift und ihn dort mit der Milch des Männchens mischt, die man auf gleiche Weise erhält. Nachdem der Rogen eine halbe Stunde in der Pfanne geblieben ist, kommt er in die Brutkästen, wo er drei bis sechs Tage weilt, je nach der Temperatur des Wassers. Die junge Brut wird bei Nacht in den Fluss gelassen und sucht sofort tieferes Gewässer auf.

Das Corps der "New York State Hatchery" ist jetzt damit beschäftigt, neue Bassins und bessere Anlagen in Mumford zu errichten, bis der October kommt; alsdann beginnt die Ausbrütung der Lachsforelle am Ontario-See und an der Georgia-Bay.

— *Alles schon dagewesen!* Unter dieser Ueberschrift bringt das " Deutsche Wollengew." die Nachricht, dass der Tuchfabrikant Hampoletz, der für den Kaiser von Oesterreich innerhalb 11 Stunden einen Jagdanzug aus frisch geschorener Wolle gemacht hatte, auch schon einen Vorgänger gehabt hat. Denn am 9. Mai 1814 lieferte der Meininger Tuchfabrikant und Commerzien-Commissair Herr Johann Georg Wagner, wie es in der Chronik der Meininger Residenz heisst, den höchsten Beweis, was Industrie und menschliche Kräfte nur immer vermögen. Veranlasst durch eine Wette mit dem Herrn Forstcommissair Hossfeld in Dreissigacker, liess er früh um halb 4 Uhr im Beisein desselben ein Schaf scheeren und die Wolle um 4 Uhr in's Maschinenhaus bringen, wo sie gesponnen wurde. Um halb 6 Uhr kam das Garn in die Werkstatt, wo es gespült und geleimt wurde. Nachdem es nun trocken war, wurde es gegen 8 Uhr auf den Stuhl gebracht. In 2 Stunden war das Tuch Gewebt! Um 10 Uhr kam es vom Stuhl und wurde sogleich in die eine Viertelstunde vor der Stadt liegende Walkmühle gebracht, wo es gewalkt wurde, was 2½ Stunden dauerte. Um halb 1 Uhr erhielt es der Tuchscheerer und von da kam es in die Farbe, wo es eine leichte grüne Couleur erhielt. Um 2 Uhr wurde es auf den Rahmen gespannt und getrocknet und kam dann zum Schneidermeister Just, welcher einen Oberrock daraus verfertigte und denselben dem Herrn Hossfeld unter Trompetengeschmetter und lautem Jubel der versammelten neugierigen Menge überlieferte.

— Im Jahre 1878 sind in Frankreich *nur 21 Strikes* in Allem vorgekommen; in Grossbritannien aber 277. Die Verbindung, welche zwischen diesem Umstande und den gegenwärtigen industriellen Verhältnissen beider Länder besteht, ligt auf der Hand.

Automatische Draht-Mess- und Schneide-Maschine.

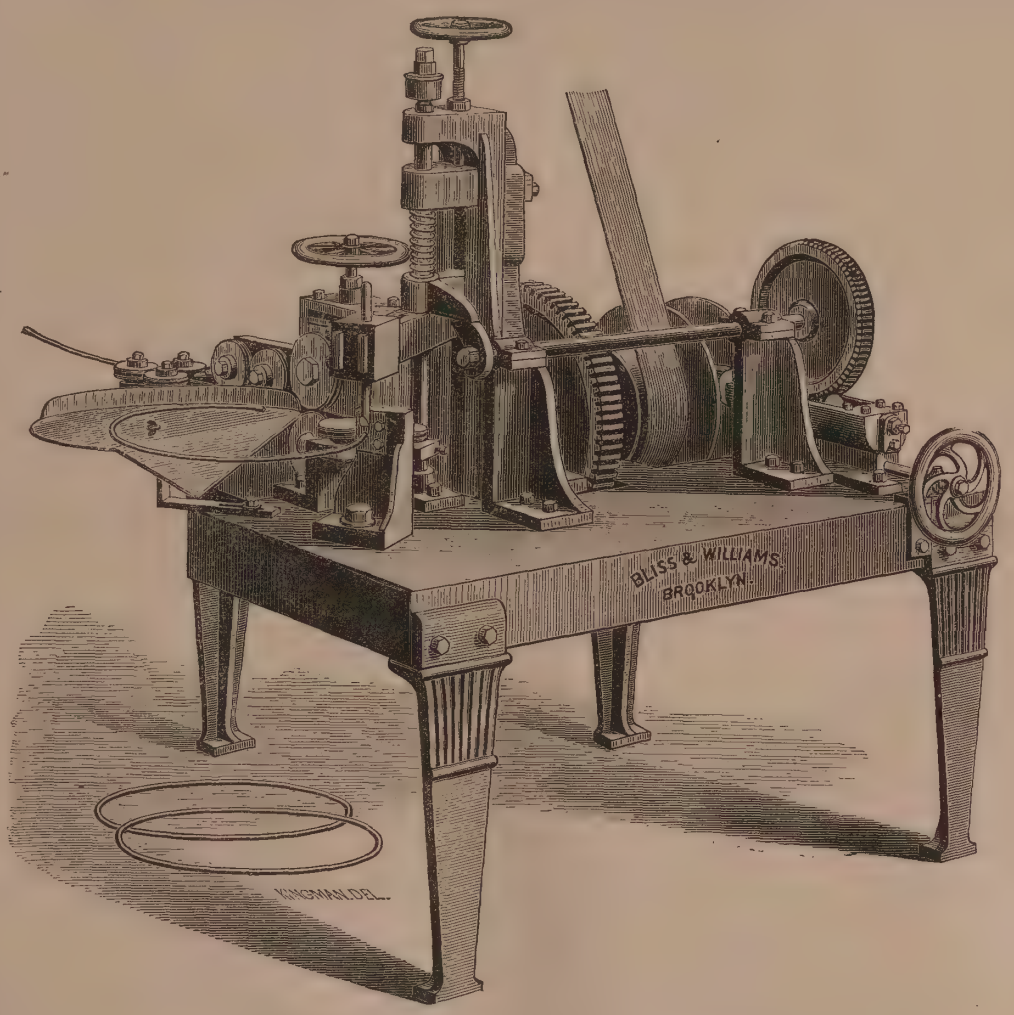
Die bekannte Firma Bliss & Williams (Ecke Plymouth und Jay Streets) in Brooklyn, N. Y., hat schon wieder eine neue nützliche Maschine hergestellt, welche zum Strecken und zum Schneiden von Draht in beliebigen Längen dient. Diese Maschine ist so eingerichtet, dass sie den Draht von seiner Ringwindung nimmt, ihn gerade macht und in beliebiger, einige Zoll bis mehrere Fuss messender Länge abliefert, indem sie denselben automatisch abschneidet. Diese Maschine, von welcher hier eine Abbildung gegeben ist, ist überdies auch im Stande, den Draht nicht blos gerade, sondern auch in einem Kreise von beliebigem Durchmesser oder in einem beliebig grossen Kreisbogen wieder zu geben. Sie besteht aus drei verschiedenen Theilen, von denen ein jeder sich unabhängig von dem anderen adjustiren lässt. Der erste Theil dient zum Geradem achen und auch zum Biegen. Der zweite besorgt das Abschneiden und der dritte bestimmt die Länge der Drahtstücke.

Der Mechanismus zum Ausstrecken des Drahtes, welcher in der hier beigegebenen Zeichnung links ersichtlich ist, besteht aus einer Reihe adjustirbarer, doppeltgefurchter Walzen, deren Furchen sich den verschiedenen Grössen des Drahtes anpassen. Neben diesen befinden sich dann zwei grosse Zuführungswalzen, welche ebenfalls Furchen haben. Der Druck auf diese Walzen wird vermittels Handrades und Schraube regulirt. Eine kräftige Feder liegt auf der Spitze des Lagers, so dass sie irgend welche Bewegung aufnimmt und den Druck vermindert, der in Folge der verschiedenen Drahtgrössen entsteht. Vor den Zufuhrwalzen aber befinden sich zwei andere adjustirbare Walzen, welche zum beliebigen Biegen des Drahtes dienen. Werden dieselben aber in eine Linie mit den anderen gestellt, so wird der Draht gerade und, wie schon gesagt, in beliebiger Länge abgeschnitten.

Der Schneideapparat endlich besteht in einem meiselförmigen Werkzeuge, welches von einer Platte niedergedrückt wird, durch welche der Draht hindurchgeht, wenn er die Biegewalzen passirt hat. Dieser Meisel, mit welchem der Schnitt geschieht, ist adjustirbar, so dass der Draht in irgend einem beliebigen Winkel geschnitten werden kann, und der Halter, in welchem er sitzt, ist auf dem Arme, der ihn führt, ebenfalls adjustirbar. Dieser Arm ist an eine aufrechte Stange angemacht, welche vermittelst einer Spirale niedergedrückt wird. Hat die gehörige Länge Draht die Messwalzen passirt, so rückt sich ein Kamm oder Hebekegel auf der über die Maschine gehenden Welle vom Hebearm aus und das Schneidewerkzeug geht nieder, schneidet sofort den Draht in beliebiger Länge, ohne dass seine Bewegung durch die Walzen gehindert würde.

Besonders sinnreich ist auch die Vorrichtung, mit welcher das Abmessen vor sich geht. Sie enthält ein paar runder Friktionsplatten, welche von derselben Welle und mit derselben Schnelligkeit wie die Speisewalzen getrieben werden. Zwischen diesen beiden Platten befindet sich eine Friktionswalze, auf deren Achse eine endlose Schraube sitzt. Wie diese Platten nun rotiren, rotirt auch die endlose Schraube und dreht das an der Maschine links sichtbare Zahnrad. Der Hebekegel oder Arm, durch welchen das Schneidewerkzeug gehoben wird, greift in die Achse eben dieses Rades. Sobald der Kegel den Hebearm verlässt, fällt der Meisel nieder. Zum Schneiden von kurzen Stücken ist ein sternförmiger Kamm statt des einzelnen Kegels oder Kammes auf die Welle gesetzt, in Folge welcher Einrichtung der Draht bei einer Umdrehung mehrmals geschnitten wird, wobei die Anzahl der Schnitte in Uebereinstimmung mit den Spitzen des besagten Sternes stehen. Kommt das Friktionsrad nahe an die Friktionsplatten heran, so ist ihre Bewegung sachte und eine beträchtliche Länge Draht ist gemessen, ehe der Kamm den Meisel hebt. Kommt das Friktionsrad dann nach der Aussenseite der Platten, so ist seine Bewegung sehr schnell und blos eine kurze Länge Draht passirt, bis der Meisel ihn abschneidet. Das Handrad an der äussersten Rechten der Maschine dreht eine Schraube, vermittels welcher die Stellung des Friktionsrades zwischen den Platten adjustirt wird.

Diese Maschine arbeitet sehr rasch und ist sehr leistungsfähig. Ihr Adjustiren ist leicht und wenn sie einmal richtig gestellt ist, arbeitet sie selbstständig fort, bis der vorräthige Draht aufgearbeitet ist.



Automatische Draht-Mess- und Schneide-Maschine.

Zur Chemie der Cemente.

(*Aus Romberg's Zeitschrift für Hochbauwesen.*)

Ueber diesen Gegenstand ist in neuester Zeit wieder so viel gesprochen und geschrieben worden, dass man sich wahrlich wundern muss, weil man dachte, eine theoretisch wie praktisch abgeschlossene, bekannte Sache vor sich zu haben. Es scheint dies nun nicht ganz der Fall zu sein, so merkwürdig dies auch klingen mag. Wir beschränken uns aber hier auf die Hauptsache.

Es steht fest, dass die *Quantität der kieselsauren Beimengung* ebenso vielen Antheil an der Bildung der hydraulischen Kalke (Cemente) nimmt, als ihre *Zusammensetzungsweise.* Namentlich muss die Kieselsäure nach dem Brennen in einem Zustande vorhanden sein, welcher eine Zersetzung ihrer Thonerde- und Eisenoxydverbindungen auf *nassem* Wege durch den basischen Kalk ermöglicht. Die *specifischen* Eigenschaften des *hydraulischen* Kalkes gehen aber total verloren, wenn solche Gemenge durch zu starkes Erhitzen gebildeten kieselsauren Kalk in *beträchtlicher* Menge enthalten.

Die Zerlegung muss beim Glühen nur so weit gediehen sein, dass der Kalk der Thonerde und dem Eisenoxyd mittelst des Wassers einen Theil der gebundenen Kieselsäure entziehen und diese sich mit dem Kalk zu einem wasserhaltigen Doppelsilicat vereinigen können. *Alle Cemente laufen eben auf die Bildung eines kieselsauren Kalkthonerde-Doppelsalzes hinaus.*

Wenn auch manche Cemente nach den rohen Bestandtheilen (also *mechanisch,* nicht chemisch genommen) *scheinbar* keine Kieselsäure enthalten, so ist sie chemisch doch vorhanden, wie dies z. B. der Portland-Cement zeigt, welcher per brutto aus Thonerde und Kalkstein allein besteht, in der Nettozusammensetzung aber, wie wir später sehen werden, eine ziemliche Menge Kieselsäure enthält.

Die Bildungseigenschaft (Qualification) der Cementbestandtheile zur Cementbildung wird durch Anwesenheit von Alkalien (Kali, Natron) einerseits, oder andererseits durch Eisenoxyd, Eisenfeilspäne, Schlackengries u. dgl. wesentlich erhöht; von hohem Belang ist auch die Dauer und Stärke des Brennens.

Interessant sind bezüglich der Chemie des Cementes noch folgende Daten: erstens, dass das *Glas* fast dieselben Bestandtheile aufweist wie der Cement, allerdings nicht immer gleich und in gleicher Combination, und dass z. B. Tegernsee-Cement sehr ähnlich in der Zusammensetzung mit Portland-Cement ist, ohne dessen Güte zu erreichen, ähnlich wie der Santoriner Cement dem Puzzolan-Cement in der Zusammensetzung sehr nahe kommt, wobei der erstere, trotz grossen Kieselgehaltes, ein schlechteres, an der Luft leichter erweichendes Product giebt, als letzterer.

Portland-Cement nämlich enthält: 54 Proz. Kalk, 8 Proz. Thonerde, 5 Proz. Eisenoxyd, 22 Proz. Kieselsäure; Puzzolan-Cement: 9 Proz. Kalk, 15 Proz. Thonerde, 12 Proz. Eisenoxyd, 44 Proz. Kieselsäure; Portland-Cement-Imitationen enthalten meist 40 Proz. Kalk, 10. Proz. Eisenoxyd, 35 Proz Kieselsäure, 15 Proz. Thonerde. *Puzzolanähnlich* ist chemisch auch zuweilen die *Klinkermasse* und die *Steinzeugmasse*, nur dass der Kalk hierbei als zufälliger Bestandtheil erscheint.

— Ein Meisterwerk der Keramischen Kunst ist das *Präsentirbrett aus Majolika*, welches die Königin von England zur goldenen Hochzeit des deutschen Kaiserpaares zum Geschenk gemacht hat. Dasselbe hat 24 Zoll im Durchmesser. Der Grund ist so reich vergoldet, dass sich die darauf in natürlichen Farben gemalten Amoretten und Blumenguirlanden reliefartig davon abheben. Der Mittelpunkt des Plateaus ist mit den Wappen des Kaisers und der Kaiserin auf ovalen Schildern, überragt von der Kaiserkrone, geschmückt. Den Rand ziert ein Fries von Amoretten, welche Guirlanden von Orangen und Myrthen halten, die von tiskisblauen Bändern durchzogen sind. Sie tanzen um einen sitzenden Genius, welcher eine Tafel mit dem Datum des 11. Juni 1879 hält. Das Meisterwerk ist in der weltbekannten Fabrik Minton's in der ausserordentlich kurzen Zeit von vier Wochen vollendet worden. Es wurde aber auch Tag und Nacht daran gearbeitet.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
INTERNATIONAL NEWS CO., 31 Beekman Street, N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 6 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr.....$1.40
Für sechs Monate.....0.70
einschliesslich Postgebühr.

Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:

Für ein Jahr.....8 Reichs-Mark.
Für sechs Monate.....4 "
einschliesslich Postgebühr.

ANNONCEN:

Per Zeile, für ein Jahr.....$2.00
" " " " halbes Jahr.....1.00
Geschäfts-Anzeigen auf der 10. Seite, per Jahr.....5.00

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Specielle Notiz.

Von den ersten zwölf Nummern ist noch eine kleine Anzahl vorhanden und können selbe gegen Einsendung von $1.20 von dem Herausgeber bezogen werden. Elegante Einbanddeckel mit Aufschrift "Der Techniker" in Goldbuchstaben werden gegen Einsendung von $1.00 portofrei zugeschickt.

Inhaltsverzeichniss.

Holzbohrer.* — Entphosphorisirung des Eisens. — Miscellen. — Automat. Draht-Mess- und Schneidemaschine.* — Zur Chemie der Cemente. — Die Seidenindustrie in den Ver. Staaten (II.) — Schon mehr kollosiv. — Das Verhältniss der Erfinder zur Regierung. — Die diesjährigen Industrieausstellungen in den Ver. Staaten. — Ein internationales Patentgesetz. — Weston's Laufkrahnen.* —Mineralgerbung.—Dampf-Steinbrechmaschine.* — Automatische Condensationswasser-Pumpe.* — Das 50jährige Jubiläum der Eisenbahn. — Email-Cloisonne (Zellenschmelz) auf Porzellan. — Recepten-Kasten. — Bücherschau. — Briefkasten. — Persönl. Anzeigen. — Officielle Listen der Ver. Staaten Patente vom 12. und 19. August, 1879. — Geschäfts-Anzeigen.

Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Die Seiden-Industrie der Vereinigten Staaten.

II.

NÆHSEIDE, MASCHINENGARN UND SEIDENZEUG.

Die Fabrikation von Seidengarn ist bei uns ein hervorragender Industriezweig, der jegliche ausländische Concurrenz aus dem Felde geschlagen hat. Auf diesem Gebiete ist es die Nähmaschine gewesen, welche eine vollständige Revolution hervorgebracht hat. Die Erfindung derselben hat die Production von Garn aller Art ungeheuer gehoben, und auch die Nachfrage nach Seidengarn steigerte sich in colossalem Maasse, da dasjenige, welches man bis dahin herstellte, sich nicht für die Maschine eignete. Deshalb verfertigte man ein neues Garn, welches diesem besonderen Zweck dienen sollte, und nannte es "machine twist" oder einfach — der Amerikaner liebt ja die Abkürzungen — "twist".

Der Unterschied zwischen Nähseide (sewing silk) und Maschinengarn (twist) erstreckt sich sowohl auf die Art und Weise der Fabrikation als auf den Grad des Werthes. Nähseide, oft einfach als "sewings" bezeichnet, besteht aus zwei von links nach rechts gedrehten Fäden, Maschinengarn wird aus drei von rechts nach links gedrehten Fäden hergestellt und ist härter und fester als jene. Während Nähseide sich für die Maschine nicht eignet, kann "twist" für alle möglichen Zwecke gebraucht werden; es hat schon das Terrain der "sewings" bis zu einem bedeutenden Grade erobert, und diese Eroberung macht immer mehr Fortschritte.

Das hier gefärbte Seidengarn ist in Zartheit, Glanz und Dauerhaftigkeit der Farbe unübertrefflich, und dasselbe ist mit der Mannigfaltigkeit der Nüancen der Fall. Wenn man bedenkt, dass Nähseide und Maschinengarn stehende Marktartikel sind, dass sie vom Wechsel der Mode wenig abhängen, dass die Zölle auf sie um ein Drittel weniger betragen als auf Seidenzeuge, und dass ihr Rohmaterial — der grössere Theil der Kosten — von anderen Welttheilen importirt wird, so erscheint es überraschend, dass die europäischen Fabrikanten trotz ihrer grösseren Erfahrung und im langjährigen Besitze des Markts diesen so gänzlich verloren haben.

Die Hauptursache, warum die Europäer den Markt in Amerika verloren haben, ist wahrscheinlich die grössere Schnelligkeit, mit welcher man hier verbesserte Methoden der Fabrikation annimmt, wie zum Beispiel bei der Herstellung des Maschinengarns für die Nähmaschine. Aenderungen, die bei einem gröberen Industriezweige unwesentlich erscheinen, sind hier wichtig, und ein Wechsel in der Methode oder in der Maschinerie, der nur wenig Zeit oder Kraft erspart, kann gerade den nöthigen Profit ausmachen. Unsere Fabrikanten haben besseres Rohmaterial, verfälschen es weniger und gebrauchen praktischere Maschinen als je zuvor. Man rüstet sich sogar, amerikanisches Maschinengarn in Europa zu verkaufen, und glaubt es mit Nutzen thun zu können.

Auf den ersten Blick scheint es paradox zu sein, dass die Fabrikation von nichtgemusterten, schwarzen Seidenzeugen schwieriger sein soll, als diejenige der am exquisitesten gemusterten Stoffe. Es kommt dies einfach daher, dass jene Fabrikate jeden Fehler verrathen, dass jede Ungleichheit in der Stärke des Fadens, die bei schwer ornamentirten Zeugen gar nicht zu erkennen wäre, bei einem Artikel von ganz gleichmässiger Oberfläche dem Auge sofort unangenehm auffällt. Um nun eine vollständige Uniformität der Fäden zu erzielen, muss jeder einzelne einer ziemlich genauen Inspection unterzogen werden, und das kann die Maschine nicht, dazu gehört geübte Arbeit, — das Theuerste, was es in Amerika giebt.

Unsere Fabrikanten haben in den letzten Jahren gelernt, auf welche Weise sie den Dampfwebstuhl mit dem grösstmöglichen Profit gebrauchen können, sie sind nach vielen Versuchen zu der Ueberzeugung gelangt, dass es wegen des hohen Preises der hiesigen Arbeit am einträglichsten ist, das allerbeste Rohmaterial zu nehmen. In gleichem Maasse haben jedoch auch unsere Arbeiter gelernt; sie verderben weniger als früher, und der Webstuhl soll jetzt um ein volles Drittheil mehr liefern als vor einigen Jahren. Sie verschwenden weniger Zeit und weniger Seide.

Das europäische Fabrikations-System ist von dem unsrigen gänzlich verschieden. Der Seiden-Fabrikant der alten Welt ist im Vergleich zum amerikanischen ein blosser Contractor, er kauft sich Zettel und Einschlag, die an verschiedenen Orten hergestellt worden sind, und schickt dieses Material nach einem anderen Etablissement, der Färberei, um es dann den Webern zu übergeben, welche die Stühle in ihrem eigenen Hause haben. Da er selbst weder Fabrik noch Maschinen besitzt, so kann es nicht überraschen, dass die Vervollkommnung der Methode nur geringe Fortschritte machte.

Ganz im Gegensatz dazu sehen sich unsere Fabrikanten genöthigt, ihre Thätigkeit zu concentriren, so dass sie jeden Theil der Arbeit unter unmittelbarer Oberaufsicht haben. In mehreren unserer grossen Seiden-Fabriken werden all' die verschiedenen Prozesse unter einem einzigen Dache ausgeführt, so dass die Rohseide unter den Augen des Principals zum fertigen Stoff wird. Andere Werke besorgen ihre Maschinenreparaturen selbst und jede wirkliche Vervollkommnung wird ohne Zögern acceptirt, mag sie auch noch so theuer sein, denn bei Lichte besehen, ist sie schliesslich doch die billigste. Das amerikanische System ist zum grossen Theil die Folge des Ersetzens der Handarbeit durch die Maschine.

Fachmänner behaupten, dass gegenwärtig ein Viertel bis ein Drittel der ungemusterten und ein viel grösserer Theil der brocadirten Seide hierzulande gemacht wird. Die Ansichten und Erwartungen der Herren Producenten sind natürlich immer sehr sanguinisch und manche derselben hoffen vielleicht, die europäische Concurrenz auch bei den Seidenzeugen zu verdrängen. Sie lassen dabei aber ausser Acht, dass diese Kunst erblich ist wie die Rasse bei edlen Pferden, und es wird voraussichtlich noch lange Zeit dauern, bis die feinen Seidenzeuge der alten Welt hier das Feld räumen, *ganz* dürfte das wohl niemals der Fall sein. Zumal die Appretur ist bei uns noch stark in der Entwicklung begriffen.

Schon mehr Kollosiv!

Die vielen in Vorschlag gebrachten ausführbaren oder nicht ausführbaren Projekte, wie die Umwandlung der Sahara und der grossen amerikanischen Wüste in kolossale Binnenseen, die Durchstechung des Isthmus von Panama, die Anlegung eines Schiffskanals quer durch Florida, die Tunnelirung der Strasse von Dover zeugen von der Genialität und Kühnheit der modernen Ingenieurkunst. Sie hat die Alpen durchbrochen, die Anden und die Sierras erklettert, welches Unmögliche wird sie demnächst möglich machen?

Monsieur Gamon, ein französischer Ingenieur, hat sich eine Zeit lang Geschäfte halber bei uns aufgehalten und ist in unserem ideenreichen Klima von einem wahrhaft gigantischen Plan entbunden worden, der unsere socialen und mercantilen Verhältnisse ungefähr auf den Kopf zu stellen beabsichtigt. Er will nämlich, in der wohlbegründeten Ueberzeugung, dass das Wasser keine Balken hat, Amerika und Europa durch eine Chaussee verbinden. Die beiden Continente sollen durch einen gewaltigen Damm verknüpft werden, der von Newfoundland aus nach einem noch näher zu bestimmenden Punkt auf Grossbritannien streicht. Die Entfernung beträgt etwa 1500 Meilen.

Die ungeheure, dazu erforderliche Masse Erdreich nimmt Herr Gamon aus der umfangreichen, im Uebrigen nutzlosen Insel Newfoundland, die einen Flächeninhalt von 40,200 Quadratmeilen besitzt und nur bis zu einer Tiefe von höchstens einer Drittelmeile ausgehöhlt zu werden braucht; bei dem geringen Werthe und der politischen Indifferenz der Insel würde Niemand Etwas dagegen haben.

Freilich möchte bezahlte Arbeit das Riesenunternehmen nicht profitabel machen, das giebt der Franzose selbst zu; aber er weiss sich zu helfen. Durch einen gemeinsamen Vertrag sollen sich alle civilisirten Nationen der Welt verpflichten, ihm sämmtliche Sträflinge zum Bau der Anakonda-Chaussee zu liefern, und so würde eine Plage der Menschheit zu einer Wohlthat derselben werden, Ferner ist es durchaus nöthig, dass die Kulturvölker des Erdballs auf die Zeit von fünf oder zehn Jahren einen allgemeinen Waffenstillstand abschliessen und ihre stehenden Heere zu einer die ganze Menschheit fördernden Arbeit hergeben, anstatt sie zu nutzloser und zerstörender Thätigkeit zu vergeuden.

Die "Entente cordiale" der "happy family" aller Staaten Europa's wird Herrn Gamon ohne Zweifel die Ausführung seines genialen Planes erleichtern, vielleicht ist die "grande nation" die erste, welche die Hand zu dem temporären Weltfrieden bietet.

Also viel Glück auf den Weg, Monsieur Gamon!

* *Copirtinte.* Einem Liter guter Tinte setzt man 30—50 Gramm Senegalgummi und 20 Gr. Glycerin zu. Von letzterem geben die meisten Vorschriften zu grosse Mengen an.

Das Verhältniss der Erfinder zur Regierung.

Die Gewährung eines Patentes sollte dem Erfinder das unumschränkte Eigenthum seiner Erfindung und den vollkommenen Genuss der gewerblichen Verwerthung derselben sichern. Wie wenig dieser Grundsatz aber von den Regierungsbehörden selbst beachtet wurde, geht aus dem nachstehend beleuchteten Rechtsverfahren hervor. Es zeigt zugleich den Weg an, welchen Erfinder einzuschlagen haben, deren Rechte durch Vergewaltigungen unter der Regierungsautorität geschädigt werden.

Das betreffende Rechtsverfahren wurde von dem Inhaber eines Patentes angebahnt, das im Jahre 1863 Marcus P. Norton gewährt wurde, und welches darin bestand, Postmarken auf bequeme Weise zu stempeln. Die Erfindung besteht darin, dass in einem Apparate zwei Stempel vereinigt sind, vermittels welcher man mit einem Schlage eine Postmarke entwerthen und zu gleicher Zeit einen weiteren Datum-Stempel auf Briefcouverte, Postkaren etc. angeben kann. Die Handhabung des Apparates soll die Zeit, welche das gewöhnliche Abstempeln erfordert, um die Hälfte verringern. Bei allgemeiner Einführung des Apparates bei den circa 40,000 Postämtern der Ver. Staaten dürfte daher eine wesentliche Zeitersparniss entstehen, die nach dem Grundsatz "Zeit ist Geld" nicht zu unterschätzen wäre. Aber von einer solchen Erfindung kann dem Patentinhaber selbstverständlich kein Nutzen vom Publikum im Allgemeinen entstehen, und ist derselbe auf die Anwendung der Erfindung durch die Postverwaltung angewiesen. Diese hat auch die patentirte Erfindung benützt und den Congress wiederholt angegangen, dem Eigenthümer derselben eine Entschädigung zu gewähren, doch hat der Congress in der Sache nichts gethan. Frühere richterliche Entscheidungen sicherten zwar den Erfindern deren vollständiges Recht auf ihre Erfindungen, jedoch schützten sie dieselben nicht gegen die Staatsregierung selbst. Der in Rede stehende Prozess wurde daher auch nicht gegen die Postverwaltung, sondern gegen den Postmeister James in New York angestrengt, wodurch derselbe verantwortlich gemacht werden sollte, für den Nutzen, welchen das New Yorker Postamt aus der Anwendung des erwähnten Apparates gezogen hatte, Entschädigung zu zahlen. Richter Wheeler vom Ver. Staaten Kreisgericht hat nun entschieden, dass eine in dieser Form eingebrachte Klage berechtigt sei. Gegen den Klageantrag wurde angeführt, dass der Postmeister, indem er die Benutzung des Apparates einführte, nicht als Privatperson, sondern als Vertreter der Postverwaltung, mithin als Regierungsbeamter gehandelt habe und dass die einem Patentinhaber gestatteten Rechte nicht so weit reichen, um der Regierung die freie Benutzung einer Erfindung vorzuenthalten. Die Entscheidung des Richters Wheeler lautete jedoch folgendermaassen:

> "Der aus einer Erfindung zu ziehende Nutzen ist das ausschliessliche Eigenthum des Erfinders, und dieses Eigenthum gebührt im vorliegenden Falle dem Kläger. Von einem Vorbehalt für die Regierung war bei Gewährung des Patentes keine Rede; es wurde dem Erfinder für die ganzen Ver. Staaten ohne Einschränkung verliehen, und zwar durch ein der Constitution gemässes Gesetz. Jedes Eigenthum, ob es nun durch ein ausdrückliches oder durch ein durch den Gebrauch sanctionirtes Gesetz gewährt wird, ist unantastbar. Jedes derartige Eigenthum ist vor dem allgemeinen Gebrauch geschützt, es sei denn, dass das höchste Gesetz des Landes für die durch Nothfälle bedingte Mitbenutzung dieses Eigenthums von Seiten Anderer eine Entschädigung gewährt. Der Eigenthümer einer patentirten Erfindung hat aber kein geringeres Recht auf den Schutz des Gesetzes, als bei jedem anderen persönlichen Eigenthum."

Diese Entscheidung wird unseren Erfindern um so mehr willkommen sein, als, wie schon gesagt, die früheren richterlichen Beschlüsse Uebergriffe der Regierung, wenn nicht gerade sanctionirten, doch nicht inhibirten u. den Patentinhaber hülflos, ohne Entschädigung liessen. Das deutsche und englische Gesetz bewahrt zwar der Krone das Vorrecht sich eine Erfindung zu Nutzen zu machen, unser Patentgesetz kennt eine solche Reservation jedoch nicht, die Regierung der Ver. Staaten hat kein besseres Recht als jede einzelne Privatperson.

Nach der Entscheidung des Richters Wheeler steht dem Patentinhaber das Recht zu, die Regierungsbeamten zur Schadloshaltung heranzuziehen, welche sich bei Ausübung ihres Amtes einer Nichtachtung des Patenteigenthums schuldig gemacht haben. Dieser Grundsatz findet durch den vor zwei Jahren gefällten Beschluss des Kreisgerichtes von Massachusetts Unterstützung. Hier machten die Verklagten, welche einer ähnlichen Verletzung des Patentrechtes überführt waren, geltend, dass sie bei Nichtachtung des Patenteigenthums nicht ihren Vortheil im Auge gehabt, sondern nur den Contract zu erfüllen suchten, den sie mit der Regierung abgeschlossen hatten. Der Gerichtshof entschied jedoch, dass die Regierung kein Recht habe, Jemanden zur Verletzung des Eigenthums eines Anderen zu autorisiren.

Wenn nun auch durch Wheeler's Richterspruch angedeutet ist, welchen Weg der Patentinhaber in ähnlichen Fällen zu verfolgen hat, und wenn dadurch auch auf indirektem Wege die Postverwaltung und der Congress zur Entschädigung angehalten werden können, so ist doch nicht recht verständlich, weshalb die Verwaltung nicht direkt haftbar gemacht werden kann, da der betreffende Beamte doch nicht ohne die Genehmigung seiner vorgesetzten Behörde gehandelt hatte, ja die besagten Stempel durch die Verwaltung allen Postämtern zugestellt wurden. Ganz abgesehen hiervon sollte die Regierung dem Erfinder gegenüber nur wie andere Privatpersonen stehen und kein anderes Recht haben, als diese unter einander; folglich sollte der Regierung auch nicht das Recht zustehen, eine Erfindung ohne Entschädigung zu benutzen. Richter Wheeler's Entscheidung bahnt jedoch den Weg zum Besseren, und erkennen wir dies gern im Interesse der Erfinder an.

Diesjährige Industrie-Ausstellungen in den Ver. Staaten.

Die Verbesserung unserer Geschäftslage im Allgemeinen und die wachsende Anerkennung des hohen Werthes, welchen wohlgeleitete Industrie-Ausstellungen im Gefolge haben, gaben dieses Jahr insbesondere den Anstoss, an verschiedenen industriellen Mittelpunkten grössere Ausstellungen der Erzeugnisse des Gewerbefleisses zu veranstalten. Dieselben geben ja auch die beste Gelegenheit, die Producenten mit den Consumenten in Berührung zu bringen und dadurch deren gegenseitige Bedürfnisse und Neigungen kennen zu lernen. Arbeiter, Erfinder und Handwerker jeder Art finden in diesen Industrie-Ausstellungen ein äusserst werthvolles Feld specieller Belehrung, deren Folgen sich in weiten Kreisen nützlich erweisen. Der bevorstehende Herbst scheint ungewöhnlich reich an solchen grossen und gutgeleiteten Ausstellungen zu werden. Denn solche werden in New York, Cincinnati, St. Louis, Chicago, Louisville, San Francisco und Pittsburg stattfinden.

In New York findet die 48. Ausstellung des "American Institute" statt, und wird dieselbe am 17. September eröffnet werden. Den bereits stattgehabten Anmeldungen zufolge soll dieselbe eine höchst interessante werden. Von Seite des "American Institute" ist auch die Anzahl der Preismedaillen vergrössert worden und werden noch besondere Preise für eine Anzahl von Artikeln bestimmt. Aussteller sollten nicht zögern, sich an den General-Superintendent (23 Cooper Union Building), New York, zu wenden.

Am 10. September wird die siebente Industrie-Ausstellung zu Cincinnati eröffnet und bis 11. Oktober dauern. Der frühere grosse Erfolg, dessen sich diese Ausstellung jährlich erfreut hatte, hat dieses Jahr zur Errichtung eines ausgezeichneten permanenten Gebäudes geführt, das an und für sich ein architektonisches Meisterstück sein soll und ganz besonders für Ausstellungszwecke geeignet ist. Man verspricht sich dieses Jahr eine Ausstellung, welche reichhaltiger und interessanter werden wird, als je eine solche (mit Ausnahme der Centennial Weltausstellung) in den Ver. Staaten stattgehabt hat. In dem neuen Gebäude ist eine Ausstellungsräumlichkeit von mehr als 60,000 Fuss gegeben und ist Anordnung für 600 Fuss Triebwellen getroffen. Die Triebkraft wird dieses Jahr von einer Brown'schen Dampfmaschine, mit automatischer Dampfabsperre, von zweihundert Pferdekraft, und das Wasser für den Kessel wird durch Victor'schen Speisewasser-Heizer und Reiniger geliefert. Es ist ein Preis von $100 für die beste Rauch verzehrende Vorrichtung, welche an den Kessel angemacht werden kann, ausgesetzt. Anmeldungen zur Betheiligung an dieser Ausstellung müssen noch vor dem 10. September beim Secretär des "Ohio Mechanics' Institut" zu Cincinnati gemacht werden.

Zu Louisville, Ky., wird ferner auch die siebente jährliche Industrieausstellung vom 2. Sept. bis 18. October stattfinden. Auch für diese Ausstellung ist ein eigenes grosses Gebäude errichtet. Die Maschinerie wird von einer Buckeye-Dampfmaschine mit automatischer Dampfabsperre geliefert werden. Gleichfalls eine siebente Staats-Industrieausstellung wird vom 3. Sept. bis 18. Okt. zu Chicago, Ill., stattfinden. Die vorhergegangenen dessfallsigen Ausstellungen hatten sich stets eines grossen Besuches erfreut, und erwartet man dieses Jahr eine besonders ausgezeichnete Betheiligung an derselben. Bezüglich der Vorbereitungen für die nöthige Triebkraft und das hiermit verbundene Arrangement der Triebwellen sind die umfassendsten Vorbereitungen getroffen.

In St. Louis, Mo., findet dann vom 22. Sept. bis 11. Oktober die neunte jährliche Ausstellung der "St. Louis Agriculture and Mechanical Association" statt. Auch hier wird für die grösste, beste und schönste Auslage als Preis ein Diplom und goldene Medaille oder ein Diplom und $100 in Gold ausgesetzt. Eine eigene Examinations-Commission entscheidet über die Zulassung zur Ausstellung, und "keine Erfindung oder Produkte von Sträflingsarbeit" hat Zulassung zu dieser Ausstellung.

Zu San Francisco, Cal., endlich findet die vierzehnte Industrie-Ausstellung des "San Francisco Mechanics' Institute" statt, welche bereits am 5. August eröffnet worden ist.

Zum Schlusse haben wir auch noch die dritte Ausstellung der "Pittsburgh Exposition Society" zu erwähnen, die vom 4. Sept. bis 11. Okt. währt. Auch für diese Ausstellung ist ein grosses und geräumiges Gebäude errichtet und dessen Umgebung durch Parkanlagen verschönert worden. Ebenso hier ist für Alles am besten vorgesorgt, um die Fortschritte nachzuweisen, welche seit vorigem Jahre gemacht worden sind.

Ein internationales Patent-Gesetz.

Aus Europa kommt die Nachricht, dass von Berlin aus der Vorschlag gemacht worden sei, im nächsten Mai einen internationalen Congress abzuhalten, der *ein gleichförmiges Patent-Gesetz* behufs Annahme durch die auf dem Congresse vertretenen Nationen ausarbeiten soll.

Dass ein solcher Schritt von *Berlin* ausgehen soll, wo man erst jüngst mittels Schutzzölle einen für Deutschland so verhängnissvollen volkswirthschaftlichen Rückschritt gethan, ist fast nicht recht glaublich. Ein solches Vornehmen wäre allerdings ein grosser und wichtiger Fortschritt, den wir aber sicherlich mit der theilweisen Beschränkung unseres freisinnigen Patent-Gesetzes zahlen müssten.

So viel uns bekannt ist, besteht ja eine von dem Pariser Congresse eingesetzte permanente Commission, deren Aufgabe es ist, *die Verwirklichung der vom Pariser Congresse für das industrielle Eigenthum gefassten Beschlüsse innerhalb der Grenzen der Möglichkeit sicher zu stellen.*

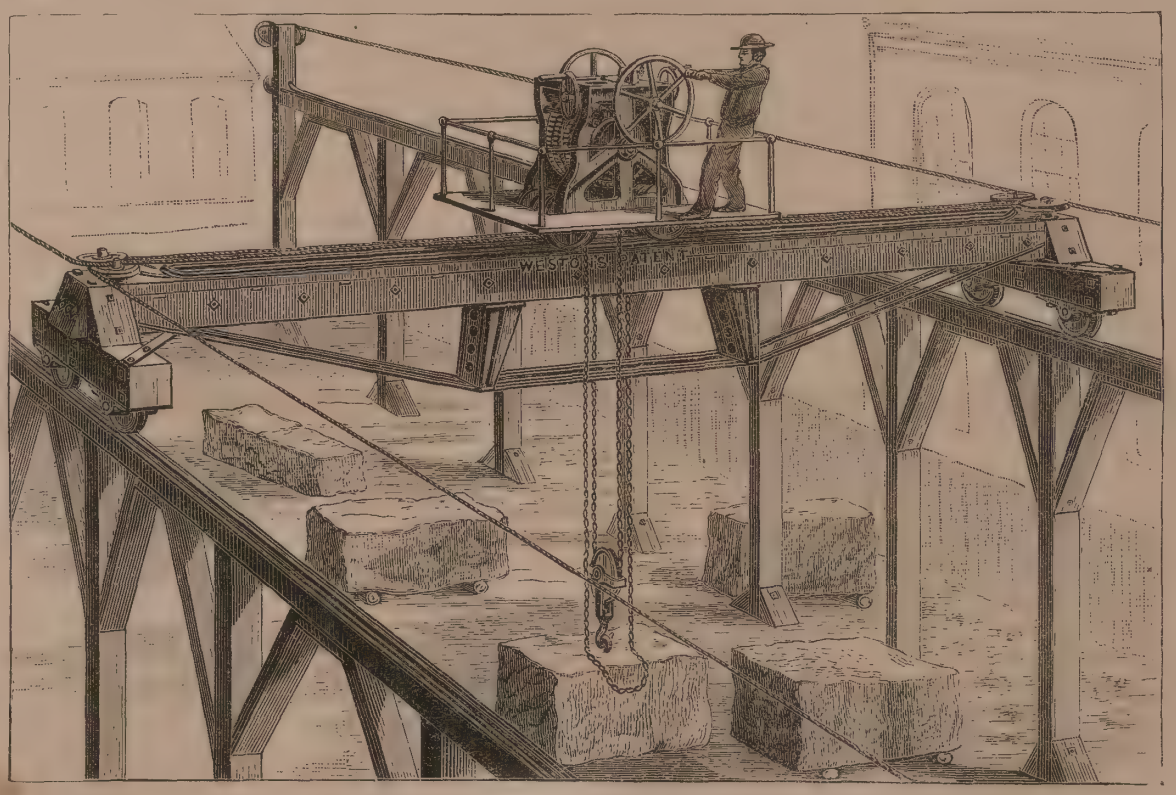
Da der von der Philadelphia Weltausstellung her bekannte Professor Reuleaux ein Mitglied dieser permanenten Commission ist, wird man nicht lange irre gehen zu brauchen, um auszufinden, wer die Initiative in dieser Sache gegeben hat.

Weston's Laufkrahnen.

Mr. Thomas A. Weston, der Erfinder des "Differential-Flaschenzuges" hat in neuester Zeit seine Aufmerksamkeit auf die Verbesserung des Laufkrahnen gerichtet, einer Maschine, die bisher in unserem Lande noch verhältnissmässig wenig in Anwendung gekommen ist, obwohl man ihren Werth in England hoch zu schätzen weiss. Die Resultate seiner Bemühungen sind aus der beigegebenen Illustration ersichtlich, aus welcher man ersieht, dass die Maschine wesentlich in einem Geleise von zwei parallelen Schienen besteht, die auf irgend einem Gestelle liegen, auf welchem eine bewegbare Brücke läuft, die den ganzen zwischen den Gestellen befindlichen Raum überbrückt. Oben auf dieser Brücke befindet sich eine Aufziehewinde oder Erdwinde, die so eingerichtet ist, dass sie auf dem erwähnten Geleise läuft. Sie kann von einem Ende der Brücke zum anderen gestellt werden, und die Brücke ihrerseits kann dann auch wieder von einem Ende zum anderen auf dem Schienengeleise gezogen und gestellt werden, so dass der ganze Raum zwischen den beiden Gestellen der Schienen der Maschine zugänglich ist, und an einer beliebigen Stelle des besagten Zwischenraumes eine Last emporgehoben und anderen Stelle wieder niedergelegt werden kann. Die besagte auf der Brücke aufgestellte Winde ist von einem Boden umgeben, auf welchem der die Maschine leitende Arbeiter steht, und von wo aus er die Maschine beliebig stellen und die Last heben und niederlassen kann, wo es erforderlich ist. Das Stellen der Maschine wird vermittels leichter Drahtseile vollführt, welche an jedem der vier Enden befestigt sind und sich, wie in der Zeichnung ersichtlich ist, über die Brücke hinweg ziehen. Diese stationären Seile gehen über Scheiben, welche an der Winde angebracht und so arrangirt sind, dass, wenn sie vermittels passender Kurbeln und Zahnräderwerk gedreht werden, der Arbeiter die Winde nach irgend einer Richtung auf der Brücke oder die Brücke nach irgend einer Stelle auf dem Schienengeleise laufen lassen und beliebig an irgend einer Stelle feststellen oder diese Bewegungen zusammen ausführen und die aufgezogene Last nach irgend einer Richtung diagonal fortschaffen kann. Alle diese verschiedenen Bewegungen können in solcher Weise vollführt werden, dass die verschiedenen Theile der Maschine stets parallel mit dem Schienengeleise stehen und daher so wenig als möglich Reibung daran vorkommen kann.

Diese neue Art der Laufeinrichtung ist mechanisch sicherlich weit besser als die schwerfällige Weise mittels des bisher in Anwendung gekommenen Wellen- und Räderwerkmechanismus. Der Triebmechanismus besteht einfach in einigen wenigen Scheiben und Zahnrädern, welche nur mit weniger Reibung laufen. Der Aufziehmechanismus enthält Mr. Weston's Sicherheitsvorrichtungen, vermöge derer das Niederrollen der Last unmöglich gemacht ist. Die Kurbelhandhabe kann nicht zurückfliegen, und auf solche Weise ist jede Gefahr vor Unfällen gänzlich vermieden. Das Aufziehen geschieht in gewöhnlicher Art und Weise und können zu diesem Behufe an dieser Maschine drei verschieden schnelle Gangarten beliebig in Anwendung gebracht werden, um die Maschine leichteren und schwereren Lasten anzupassen. Das Niederlassen wird aber durch Mittel bewirkt, welche wieder ganz andere sind, als zum Aufziehen, und die Construction der Maschine ist von der Art, dass die schwerste Last nicht nur schnell und leicht, sondern auch mit der grössten Sicherheit niedergelassen werden kann. Sie kann unter gar keinen Umständen von selbst niederfahren, weil der daran gestellte Arbeiter nur allein das Niederlassen bewirken kann.

Die hier beigegebene Abbildung stellt eine Maschine dar, welche erst jüngst für die "Yale Manufacturing Company" zu Stamford, Conn., zur Handhabung schwerer behauener Granitblöcke hergestellt worden ist. Ihre Leistungsfähigkeit ist auf 10 Tonnen berechnet, und die Spannweite der Brücke besteht in 45 Fuss. Diese Maschinen eignen sich ganz besonders für Maschinenwerkstätten, Giessereien, Bauplätze etc. und überhaupt überall, wo schwere Lasten, Güter oder Artikel jeder Art zu handhaben sind.



Weston's Laufkrahnen.

— Eine Anzahl englischer *Maschinen-* und *Tuchfabrikanten* wollen ihre Geschäfte nach Deutschland verlegen, weil dort Alles billiger ist.

Mineralgerbung.

Im Verlaufe der letzten Jahre tauchten ab und zu in den Fachblättern Notizen über erstaunlich *schnelle Gerbverfahren* auf, doch wurde nichts Specielleres von diesen wundersamen Erfindungen mitgetheilt. Sodann wurde der Vorschlag gemacht, das Gerben vermittels *Elektricität* zu betreiben. Der Franzose M. Lucian Goulard hatte nämlich dieses schon früher vorgeschlagene Verfahren wieder aufgenommen und versuchte es wissenschaftlich zu begründen, indem er behauptete, dass die Lohgerbung auf einer Zersetzung des Wassers beruhe, wobei das Tannin sich mit dem Sauerstoffe verbinde, während der Wasserstoff in Fett übergehe. Aber auch die Elektricität, die Allmächtige, hat bisher nicht vermocht, dem Gerber besonders nützliche Dienste zu leisten.

Um so interessanter ist die Mittheilung des "Patentanwaltes" über die Erfindung einer *Mineralgerbung*.

Dieselbe, die Erfindung eines Professor *Knapp* in Deutschland, ist höchst bedeutungsvoll für die Lederindustrie, welche doch als einer der wichtigsten Industriezweige eines jeden Landes gilt. Knapp's Erfindung hat auch schon eine weitere Ausdehnung erfahren.

Knapp's Gerbeverfahren beschränkte sich seither nur auf Sohlleder. Durch ein neues Verfahren aber, erfunden von Dr. Chas. Heinzerling in Frankfurt a. M , ist nun auch das Oberleder hinzugekommen und zwar in solcher Vollendung, die es ausser Zweifel stellt, dass die Mineralgerbung die Lohe mit der Zeit vollständig verdrängt.

Wir haben es hier mit einer jener Erfindungen zu thun, welche nicht plötzlich kommen, nicht von gestern auf heute auftauchen, sondern schon vor mehr als 100 Jahren in ihren Anfängen sich zeigten, und von denen man allmälich die feste Ueberzeugung gewinnt, dass sie über kurz oder lang zur Wirklichkeit werden.

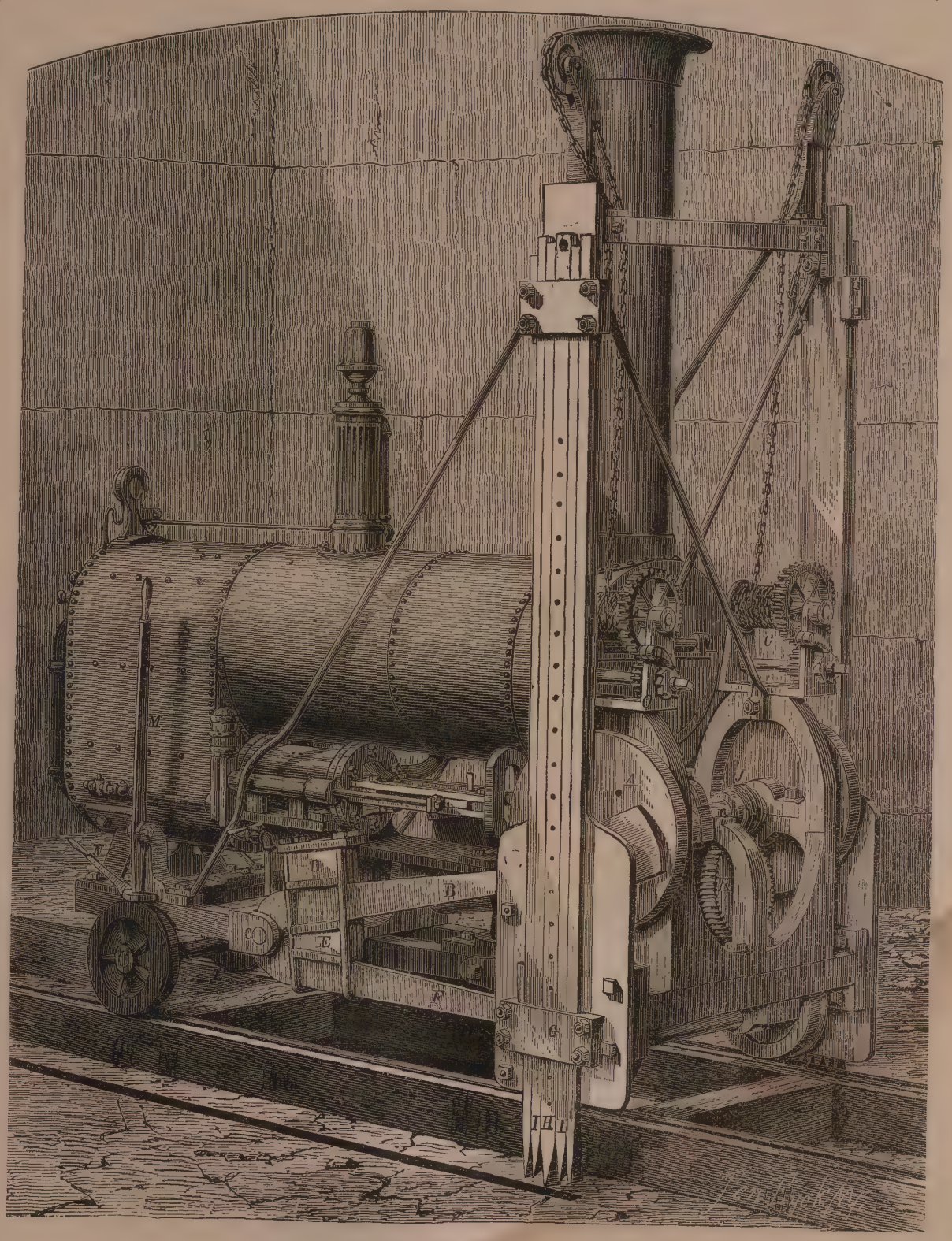
Schon im Jahre 1692 nahmen Doughty, Tyzake und Genossen in England ein Patent auf ein Gerbverfahren, wobei keine der damals bekannten Gerbstoffe in Anwendung kamen. Leider ist eine Beschreibnng davon nicht vorhanden. Die *Mineralgerbung* und zwar mit Vitriol, Salzsäure und Salpetersäure kommt zuerst in einem Patente von J. Johnson vom Jahre 1770 vor (s. Report of Arts, VIII. S. 19); das Verfahren bestand aus drei Proceduren, wovon die mittlere noch eine Lohgerbung bildete. Die erste reine Mineralgerhung wurde im Jahre 1794 erfunden.— Der Engländer Sam. Ashton verwendete Eisenoxyd und Vitriol, calcinirtes Eisenerz oder Eisenocker mit Pyriten, Kupfererz und Zink. Die Gerbezeit war auch auf 5 bis 7 Wochen angegeben und für Kalbfelle eine Beimengung von Thonerde vorgeschrieben. Weit entwickelter ist die reine Eisengerbung ..... von Jul. Berlier (Patent von 1842), welcher basisches schwefelsaures Eisenoxyd vorschrieb, behandelt mit schwefliger Säure und Mangan-Hyperoxyd oder Hydrat von Eisenoxyd und Salpetersäure. Die Gerbung geschah weit rascher, als durch Lohe und lieferte, wie der Erfinder behauptete, ein dauerhafteres Leder als diese. Die Erfindung scheint indessen doch bald verlassen worden zu sein, denn im Jahre 1855 nahmen Joh. Daniel Friedel und Pr. de Kerzado Molac ein Patent auf fast ganz dasselbe Verfahren. Von allen chemischen Mitteln und Oxyden, sagen sie, seien die Eisensalze die besten, weil sie die billigsten und einfachsten. Sam. Lees (1858) nahm Mineral-Oel, das mit concentrirter Schwefelsäure und mit Salpetersäure behandelt wurde. Die Säuren wurden dann durch Ammoniak oder andere Alkalien beseitigt und die Häute schliesslich noch mit Alaun oder "anderen Metallsalzen" gegerbt. — Ein ähnliches Verfahren, wobei aber Alaun und Wolframsalze die Hauptrolle spielten, liess sich Henry Constantine Hennings im Jahre 1861 patentiren, fast gleichzeitig mit *Professor Knapp*, dessen erstes Patent vom 29. Oktober 1861 datirt. Dasselbe erstreckt sich auf die Gerbung mit Eisen-, Chrom-, Mangan- und anderen Metalloxyden in Verbindung mit Fettsäuren. Ferner beansprucht *Knapp* die Anwendung von Silicaten der Metalloxyden oder alkalischen Erden, wie Baryt, Kalk u. A., und auch einer Seifenlösung. Fast dasselbe Verfahren wurde dann im Jahre 1864 für Fr. Pfannhauser patentirt, der nur die Eisensalze etwas anders darstellte.

Alle diese Methoden kamen nicht in die Praxis,

Erst als Knapp vor zwei Jahren mit seinem neuen Verfahren hervortrat, dessen Kern darin besteht, dass die früher dem Wasser nicht widerstehende Eisengerbung durch seine Eisenseife fixirt werden konnte, wurde die Mineralgerbung zur Thatsache, ein Factum, womit die Welt von nun an zu rechnen haben wird. Man wirft dem eisengaren Leder zwar noch einige Mängel vor, namentlich, dass seine Narbe bricht, dass es auf nassem Pflaster schlüpfrig wird und nicht so haltbar als lohgares Leder sei. Diese Mängel werden ohne Zweifel gehoben werden können, wie das nach dem *Verfahren von Heinzerling* gegerbte chromgare Oberleder zeigt. Dieses letztere ist, wie eine jetzt 1½ jährige Erfahrung gezeigt hat, nicht nur eben so gut wie das beste lohgare, sondern scheint dasselbe noch in mehrfacher Beziehung zu übertreffen. Zunächst ist es von einer Haltbarkeit, gerade bei Schuhwerk, welche ganz ungewöhnlich genannt werden muss. Riemen von 1⅓ Quadratcm. Querschnitt ertragen eine Belastung von 430 Kg. dehnen sich um 18 mm und haben eine bleibende Elasticität von 9 mm. Der Festigkeits-Coefficient stellt sich demnach auf 319 Kg pro Quadratcm, d. h. er ist dem des lohgaren Leders vollkommen gleich. Die *Abnützung* von Schuhwerk dagegen ist eine geringere als selbst beim besten lohgaren Leder.

Das *chromgare Leder* von *Heinzerling*, das bereits eine erste Anerkennung auf der *Ausstellung* von *Schumacherartikeln* in *Dessau*, wo es prämiirt wurde, erhalten hat, besitzt nämlich die Eigenschaft, Fett mit grosser Zähigkeit dauernd festzuhalten, wodurch es nicht nur wasserdichter wird als irgend eines der bis jetzt bekannten Leder, sondern auch sehr haltbar. Es erneuert mit jeder Einschmierung seine Gerbung. Daher rührt auch die scheinbar einen Widerspruch in sich schliessende Erscheinung, dass weiches Leder haltbarer ist, als hartes. (Das Gerben selbst nimmt beim Kalbsleder nur *fünf*, bei Rindsleder *acht* Tage in Anspruch.) Nass geworden und wieder getrocknet, bleibt es fast ebenso geschmeidig wie vorher, weil das Fett durch das Wasser nicht beseitigt wird. Das Chromleder verarbeitet sich sehr gut; es reisst nicht beim Aufzwecken und lässt sich vorzüglich walken, ebenso schwärzen und färben. Die Gerbestoffe kosten nur den sechsten Theil der Lohe, und in Folge dessen stellt sich das Leder um 20—25 Prozent billiger, als lohgares. Andere wichtige Vortheile sind, dass man künftig kein so grosses Betriebskapital und keine so grossen Anlagen, Gruben ect. braucht. Man kann ferner günstige Conjekturen weit rascher benützen und läuft keine so grosse Gefahr wie bei der Lohgerbung.

Dieses Verfahren hat denn auch bereits Eingang in die Praxis gefunden, denn zwei Gerbereien, in Aschaffenburg und Biedenkopf, arbeiten nach demselben und eine dritte ist im Begriffe, es einzuführen.



Die Wardwell'sche Dampf-Steinbrech-Maschine.

Dampf-Steinbrech-Maschine.

Ein versprechendes Feld der Wirksamkeit steht dem mechanischen Genie in der Herstellung von arbeitersparenden Maschinen für Steinbrüche und für Zurichtung der Steine zu Bauzwecken offen. Die gesteigerte Nachfrage nach gebrochenen Steinen hat daher auch den Erfindern in dieser Richtung hinlänglich Anregung gegeben, und wir sind im Stande, von einer in diese Klasse zählenden Maschine, nämlich der *Wardwell'schen Maschine zum Brechen der Steine*, welche eine der besten ihrer Art ist und bereits in ausgedehntem Gebrauche steht, eine Beschreibung zu geben. Die hier gegebene Abbildung stellt eine Doppelmaschine dar, wie sie auf dem in einem Steinbruche gelegten Schienengeleise steht. Das Gestell, welches den Kessel, die Dampfmaschine und die übrigen Maschinentheile trägt, besteht aus Schmiedeeisen, welches nahezu eine Tonne schwer ist und deshalb auch grosse Stärke und Dauerhaftigkeit gibt. Die Dampfmaschine ist von sechs Pferdekraft; ihre Welle hat an jedem Ende ein Schwungrad, A, an welchen jedesmal eine Platte mit einem Verbindungsstift angebracht ist. B und F sind Hebel, mit ihren hinteren Enden bei C an das Gestelle angebolzt. Das freigelassene Ende des Hebels B geht durch einen Gleitbügel, welcher, an einem der vorerwähnten Verbindungsstifte angemacht (nicht sichtbar in der Zeichnung), diesem Ende des besagten Hebels während der Drehung des betreffenden Schwungrades eine auf- und niedergehende Bewegung ertheilend. Das freie Ende des Hebels F dann geht durch ein Wellenloch an der Rückseite der unteren Klammer, G. Dem unteren Hebel wird vom oberen Hebel vermittelst Haspen Bewegung ertheilt, zwichen denen die Rubberfedern D und E sitzen, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist.

Das freie Ende des Hebels F setzt eine Reihe von Meisseln in Thätigkeit, welche, aus fünf Stangen des besten Stahles gemacht, an ihren unteren Enden geschärft u. vermittelst Haupt- und Fuss-Klammern zusammengehalten werden, so dass ein leichter Gang des Ganzen im Gestelle erlangt wird. Von den fünf Meisseln sind zwei, I I, mit schrägen Schneiderändern versehen, und die übrigen drei haben einen Querschnitt. Der mittlere Meissel, H, dehnt sich am weitesten hinunter aus, und bilden die rechts und links befindlichen Meissel ein stufenartiges Arrangement zu der Mitte. Man ersieht daraus, dass, wenn die Maschine sich vorwärts bewegt, so treten die vorderen drei Meissel (einschliesslich des mittleren, H,) in Thätigkeit; während, wenn die Maschine rückwärts geht, die hinteren zwei Meissel mit dem mittleren, H, an die Arbeit kommen. Der Zweck der schrägen Schneide besteht darin, durch Auskehlung einen ebenen Boden zu verschaffen. Diese Stahlstangen sind, je nach der Tiefe der erforderlichen Vertiefung, 7—14 Fuss lang. Die oberen

Enden dieser Stangen sind von einander gesondert, um sich auch entsprechenden Absonderungen in der Kopfklammer anzupassen und um irgend welche Abweichung der Meissel bei der Arbeit zu verhindern.

Auf der Hauptwelle sitzt dann das Schraubenrad, J, welches in das Zahnrad, K, eingreift. Die Welle des letzteren dreht sich schräg niederwärts nach der Hinterseite der Maschine, wo sie in ein konisches Getriebe ausgeht; während auf der hinteren Achse zwei konische Räder sitzen, von denen in der Zeichnung das eine an der Stelle L theilweise sichtbar ist. Vermittelst des Hebels M kann irgend eines dieser konischen Räder mit dem gedachten Getriebe in Thätigkeit gebracht werden. Selbstverständlich dient die so mitgetheiite Bewegung dazu, die Achse, je nachdem eines der beiden Räder in das Getriebe eingreift, vor- oder rückwärts zu treiben. Soll die Maschine stationär sein, so werden diese konischen Räder so gestellt, dass sie in das Getriebe nicht mehr eingreifen können. Der kurze Hebel, N, schliesst dann diese konischen Räder in jeder der erforderlichen Stellungen ab. Die Winden, O O, an jeder Seite der Maschine dienen zum Heben der Reihe von Meisseln aus den Hohlkehlen oder Nuten. Die entgegengesetzte Seite der Maschine ist selbstverständlich ganz so, wie die hier beschriebene, in der Zeichnung dargestellte Seite.

Diese Maschine hat eine Länge von 10 Fuss und kann Flutungen entweder von 4 Fuss 1 Zoll, 6 Fuss 3 Zoll oder 6 Fuss 7 Zoll gesondert machen und zwei solcher Kehlungen zugleich zu Stande bringen. Sie ist mit einem horizontalen Kessel und einer Dampfmaschine von 6 Pferdekraft ausgerüstet. Die Maschine bewegt sich von der Stelle und während sie dies thut, arbeitet sie nach jeder Richtung und kann, ohne anzuhalten, umgestellt werden. Auch kann man nach Belieben einen oder die beiden Schneideapparate arbeiten lassen. Im Gebrauche bedarf die Maschine drei Mann zur Bedienung und schneidet sie täglich 75—150 Fuss Vertiefungen in Marmor und Kalkstein, sowie 150—200 F. in Sandstein, und soll in Folge dessen die Arbeit von 50 Männern verrichten.

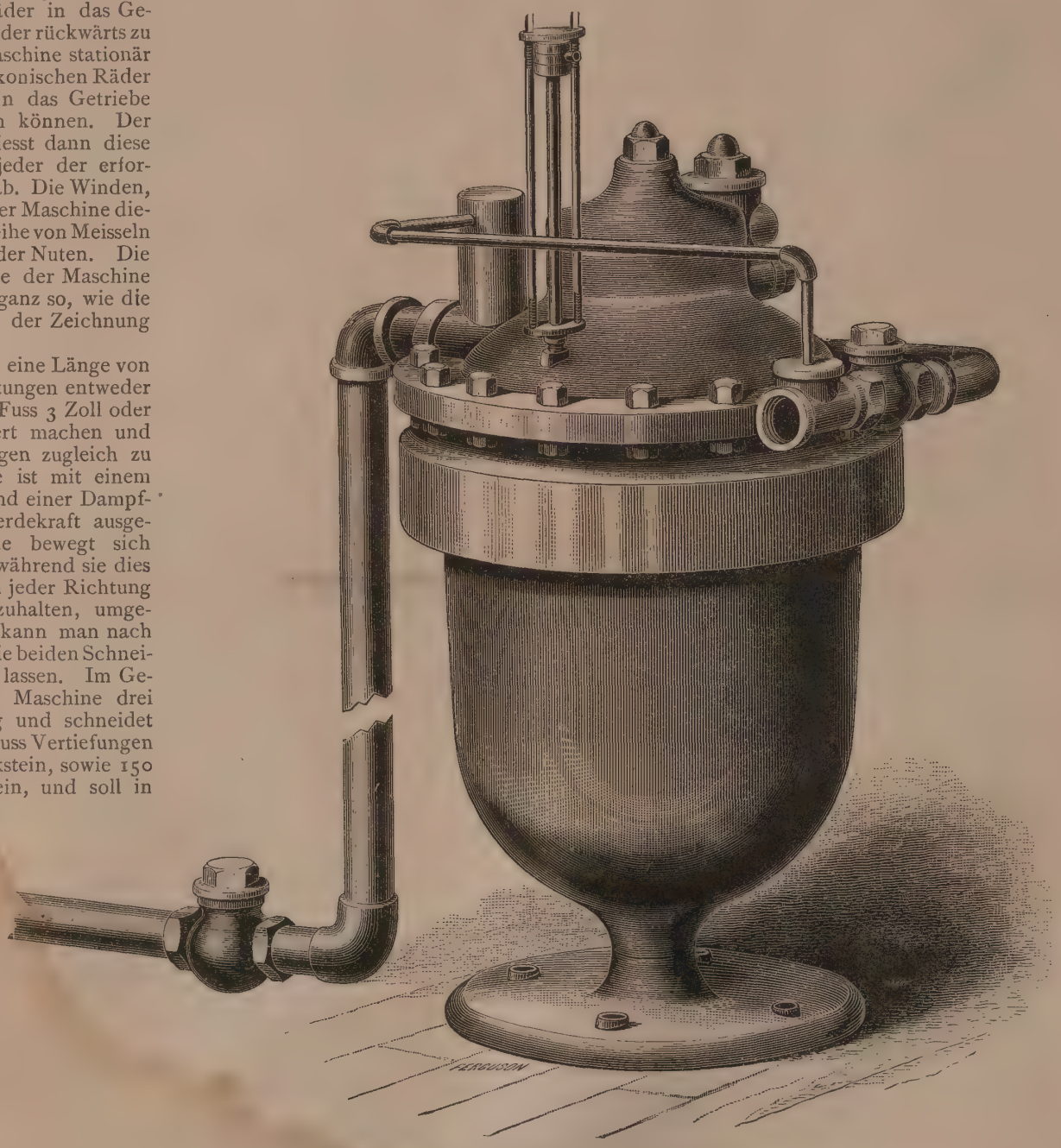
Diese Maschinen werden von der "Steam Stone Cutter Company" zu Rutland, Vt., unter der unmittelbaren Aufsicht von G. J. Wardell, dem Erfinder derselben, construirt, welcher seit 16 Jahren Maschinen dieser Art seine ausschliessliche Aufmerksamkeit geschenkt hat.

——:o:——

Automatische Condensationswasser-Pumpe.

Jedermann, der Dampf benutzt, hat die Erfahrung gemacht, dass es irgend einer praktischen Methode bedürfe, um unter Druck das condensirte Wasser der Dampfröhren und der Cylinder in den Kessel zurückzuleiten. Von solch' einer Einrichtung hängt auch die ökonomische Benutzung der Kraft, des Feuerungsmateriales und der Zeit ab, und sollte sie sich von selbst allen Interessenten empfehlen. Es sind schon mehrere solche Vorrichtungen erfunden und in practische Anwendung gebracht worden, so unter anderen die Gravitationspumpe, erfunden von Mr. James H. Blessing von Albany, N. Y. Das Princip, nach welchem dieseVorrichtung construirt ist, besteht darin, dass das Gewicht des Condensationswassers ein Gewicht am entgegengesetzten Ende eines Hebels im Gleichgewichte hält und dadurch hinreichend Gravitationsbewegung auf denselben ausübt, um einen Apparat in Thätigkeit zu setzen, das Ausgleichsventil genannt, das mit dem Kessel in Verbindung steht, ein Gleichgewicht des Druckes erhält und das Wasser sich dann durch sein eigenes Gewicht durch das Checkventil von der Gravitationskugel in den Kessel sinken lässt.

Der practische Werth dieser Vorrichtung hat sich Dampfmaschinen-Besitzern, welche sie versuchten, zufriedenstellend erwiesen, dass sie es für geboten hielten, sie in ihrem allgemeinen Princip



Blessing's Automatische Condensationswasser-Pumpe. Fig. 1.

auf Fälle anzuwenden, welche sich manchmal ereignen, wo wegen beschränkten Raumes es schwer wird, die verschiedenen Verbindungsröhren so zu arrangiren, dass der Bewegung hinreichend freies Spiel gelassen ist.

In Berücksichtigung solcher Fälle nun hat Mr. Blessing eine Condensationswasser-Pumpe erfunden, welche, während sie ganz dasselbe leistet wie seine "Pumpe mit Gravitationszurückführung" und *dasselbe Resultat* gibt, dennoch eine *stationäre* Pumpe mit festen Verbindungen ist.

Wir geben hier eine Perspectiv-, sowie eine Durchschnittsansicht dieses Apparates.

Diese neue Erfindung nennt er "Becher-Condensationswasserpumpe" und führt sie in den practischen Gebrauch ein mit der vollsten Zuversicht, dass sie sich sicherlich schon dadurch empfehlen muss, dass die Dampfventile und die Vorrichtungen, welche selbe in Wirksamkeit setzen, vollständig in dem becherähnlichen Gefäss eingeschlossen sind, und dadurch die Nothwendigkeit der Stopfbüchsen und aller anderen dergleichen Vorrichtungen vermieden ist.

Gleich der Vorrichtung, welche sie ergänzt, zieht diese Pumpe selbstthätig das Condensationswasser aus den Röhren zusammen, gleichviel, ob dieselben über oder unter dem Wasserniveau liegen, und macht so alle Pumpen und anderen Mechanismen für solchen Zweck entbehrlich.

Beide hier erwähnten Pumpen werden von der "Albany Steam Trap Co.", Albany, N. Y., in solidester Ausführung fabricirt und können von dort her bezogen werden.

——:o:——

Das 50-jährige Jubiläum der Eisenbahn.

Am 15. Oktober d. J. werden es 50 Jahre, dass die erste Eisenbahn der Welt zwischen Manchester und Liverpool in England mit Dampfkraft befahren wurde, und man beabsichtigt, diesen Tag zum Andenken daran festlich zu begehen.

Dies gibt uns Veranlassung, eine kurze Geschichte der Eisenbahnen mitzutheilen.

Fahrgeleise herzustellen, welche in glatten Reihen sich hinzogen und bei möglichster Vermeidung der Reibung den Rädern geringe oder gar keine Hindernisse entgegenstellten, war schon den Völkern im grauen Alterthum bekannt und wurden von ihnen zu bestimmten Zwecken, z. B. zur Fortschaffung schwerer Lasten, *Steinbahnen* dadurch hergestellt, dass sie grosse behauene Quadersteine dicht an einander legten, in welche die Räder der Blockwägen nach und nach *vertiefte Geleise* einschnitten. Da aber der Stein in Folge längeren Gebrauches brach und zerbröckelte, kamen diese Steingeleise wieder ausser Anwendung und wurden vergessen.

Dem *deutschen Bergbau* blieb es vorbehalten, ein *neues Geleise* zu schaffen. Bereits seit vielen Jahrhunderten geschah der Transport der Erze und Steine in den Bergwerksgegenden des Harzes und in anderen Orten auf *Holzbahnen*, bestehend aus zwei Balkenreihen, welche auf hölzernen Unterlagen befestigt waren, auf denen ein Pferd eine vierfach grössere Last ziehen konnte, als auf gewöhnlichen Wegen. Mit den nach England zur Ausbeutung der Stein- und Eisengruben, hauptsächlich aber für die Steinkohlen-Bergwerke aus dem Harze berufenen deutschen Bergleuten kamen die Holzbahnen auch mit nach England, wo sie schon im Jahre 1676 in New Castle in vollem Ge-

brauch standen. Theils der grosse Verbrauch von Holz, welchen diese Bahnen erforderten, theils andere Umstände machten eine Verbesserung derselben wünschenswerth. Erst hatte man zu *Steinbahnen* Zuflucht genommen; dieselben leisteten aber wegen der Rauhigkeit der Lagen nicht die erforderlichen Dienste. Erst um das Jahr 1767, als das *Eisen* zu Colebrookedale (County Shropshire) in so niedrigem Preise stand, dass es nicht einmal die Fabricationskosten trug und man damit umging, die Hohöfen, in welchen dasselbe erzeugt wurde, eingehen zu lassen, kam einer der Theilnehmer an den Werken, Namens Reynolds, u. A. auch auf den Gedanken, Eisenbarren giessen zu lassen, welche etwas länger als die gewöhnlichen waren, und selbe auf die Langschwellen der Holzbahnen zu legen, so dass *sie* das Geleise bildeten. Später, bei erhöhteren Eisenpreisen, meinte er diese Barren wieder aufnehmen und verwerthen zu können. Damit war die erste *Eisenbahn* im Sinne des Wortes gegeben, deren Nutzen sich so sehr bewährte, dass sie bereits nach einigen Jahren auch bei den Kohlenwerken in der Nähe Sheffields angewendet wurde, aber schon eine Verbesserung darin erfahren hatte, dass die Barren ziemlich dünn und flach waren und an der äusseren Seite einen aufrecht stehenden Rand hatten, um das Abgleiten der Räder vom Geleise zu verhüten. Bald fand man aber, dass es besser sei, die Schienen ganz flach zu machen und statt des Randes den inneren Kanten der Räder einen Vorsprung zu geben, der sie im Geleise erhielt.

Aus den Flachschienen wurden dann Hochschienen, wie wir sie jetzt auf allen unseren Eisenbahnen sehen. Auf ihnen vermochte nun *ein* Pferd bequem die Last zu ziehen, zu deren Fortschaffung auf gewöhnlichem Wege wohl *zehn* Pferde nöthig gewesen wären, abgesehen davon, dass es auf dem Geleise auch rascher von Statten ging. In der Folge gab man das Gusseisen auf, weil es sich zu schnell abnützte, und wählte Walzeisen.

So weit war der *Schienenweg* in den Bergwerksgegenden gediehen. An eine weitere Anwendung derselben dachte man noch nicht im entferntesten. Nachdem *Watt* jedoch die *Dampfmaschine* erfunden hatte, dachte man auch daran, den Dampf als Motor zu einem Transportfahrzeug auf den gewöhnlichen Strassen zu benützen. Aber die Erfinder solcher Maschinen hatten keinen Erfolg; erst unserer Zeit blieb es vorbehalten, brauchbare Tractionsmaschinen herzustellen.

So verging noch manches Jahr, bevor die *erste Eisenbahn* im Sinne der Gegenwart in's Leben trat. Aber schon reifte im Verborgenen der Meister heran, der sie in's Dasein zu führen bestimmt war.

In ärmlichen Verhältnissen, als Kind eines Maschinenheizers, wurde Georg Stephenson 1781 in dem Kohlenarbeiter-Dörfchen Wylam bei New Castle geboren. Den höchst interessanten Lebenslauf dieses schöpferischen Geistes zu erzählen, fehlt uns der Raum. Hier mag es genügen, zu erwähnen, dass es die Stockton-Darlington Kohlenbahn war, auf welcher zuerst des grossen Erfinders Dampfross dahinbrauste. Diese sowie die Liverpool-Manchester Eisenbahn wurden nur für Güterbeförderung angelegt. Oft verloren die Unternehmer den Muth; aber der geniale Erfinder der Locomotive ermuthigte sie zum Ausharren. Doch immer neue Schwierigkeiten tauchten auf, noch dadurch vergrössert, dass man mit dergleichen Arbeiten noch nicht vertraut genug war und vielmehr etwas Neues, bis dahin Unerhörtes schaffen sollte, an dessen möglicher Vollbringung die Meisten verzweifelten. Hier waren Durchschnitte durch Hügel, Tunnels durch Berge zu machen, dort Flussthäler zu überbrücken, und die grösste Schwierigkeit bestand darin, auf und in meilenlangen Strecken tiefen Moores einen festen Bahndamm herzustellen. Alle diese Schwierigkeiten überwand der geniale Stephenson, und als dann der Bahnbau nahezu beendet war und die Unternehmer nun in der Wahl zwischen Pferden, stehenden Dampfmaschinen mit Seilzug und Locomotiven schwankten, trat er mit äusserster Beharrlichkeit für die *Locomotive* ein, stand aber mit seiner Ansicht vereinzelt da. Muthig ging er an's Werk und schlug alle die vielen Einwürfe, Zweifel und Vorurtheile durch die That. Denn er setzte seine erste Locomotive mit glatten Rädern auf glatte Schienen und — sie lief (auf der allerdings vollkommen ebenen Bahn) auf's ausgezeichnetste. Bezüglich der Schnelligkeit hielt man damals acht englische Meilen in der Stunde für das höchste, was die Locomotive erreichen könne, und jetzt — fahren unsere Schnellzüge mit einer Windeseile von *einer englischen Meile in der Minute!*

Endlich bestimmte die Direction des Unternehmens nach vielem Streite einen Preis von 500 Guineen für die beste derartige Maschine, unter gewissen Bedingungen. Am 6. October 1829 begann der Wettkampf zwischen der von Stephenson und seinem Sohne Robert gestellten Locomotive "Rocket" und weiteren von anderen Maschinisten gelieferten Motoren. Die "Rocket" bestand die Probe so glänzend, dass sie dreimal mehr leistete als verlangt worden war.

Eigentlich *von diesem* Tage an datirt die Begründung des *Eisenbahnwesens*, und es zeigte in der That bald und immer unwiderleglicher seine ungeheure Entwickelungsfähigkeit. Denn jemehr die Locomotive an Schnelligkeit gewann, desto mehr drängte man sich zur Benutzung dieser zeitersparenden Einrichtung.

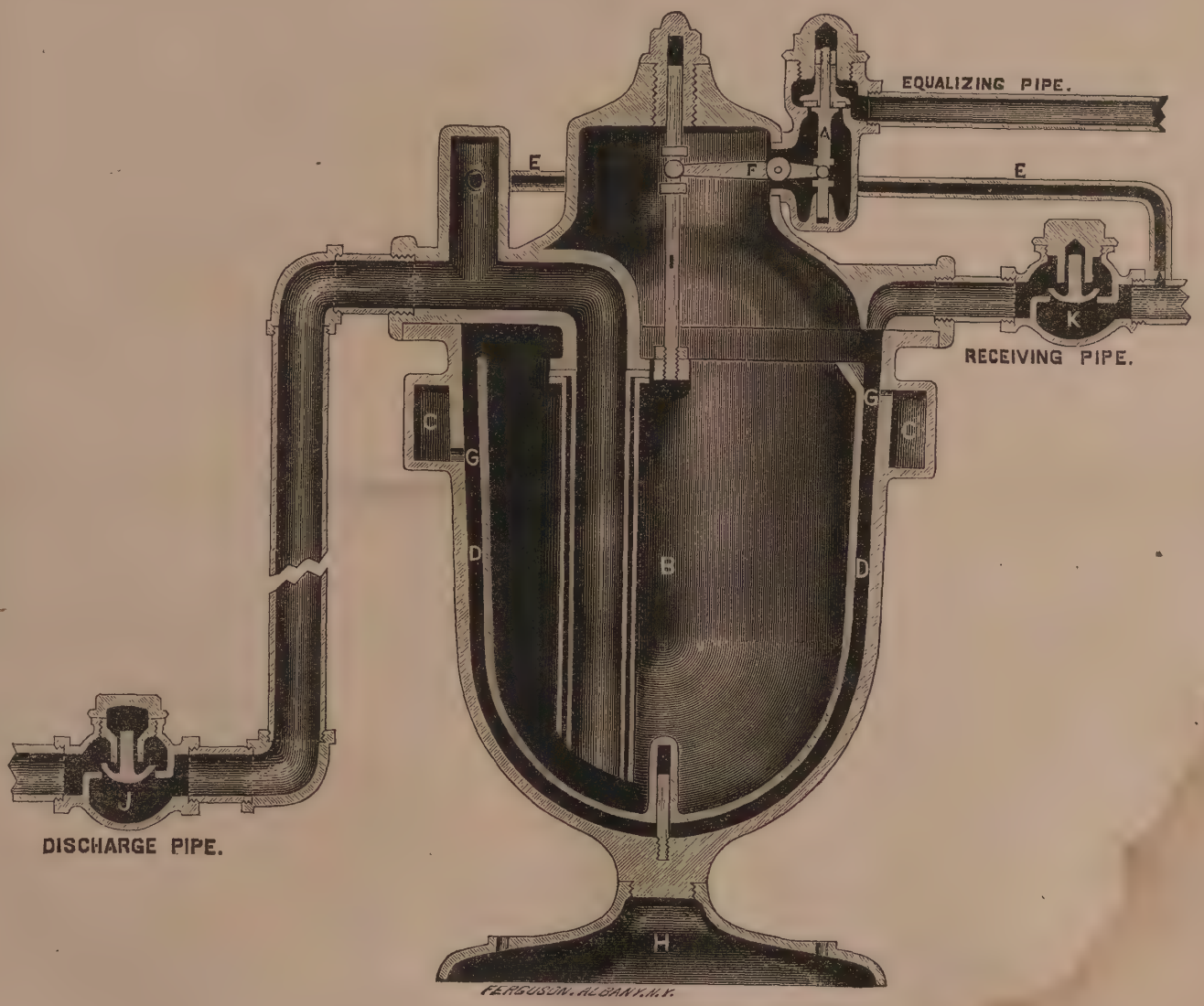
Wir entnehmen diese historische Skizze der Erfindung der Eisenbahn Spamer's trefflichem Werke: "Das Buch der Erfindungen". Wenn nun aber der *15. Oktober* und nicht der *6. Oktober* als der Geburtstag der ersten Eisenbahn angenommen wird, so finden wir für dieses Datum in der That nirgendswo eine Rechtfertigung. Denn die erste Eisenbahn der Welt, die Manchester-Liverpooler Eisenbahn, wurde ja erst im Jahre 1830 eröffnet und dem Betrieb übergeben. Ob unsere Eisenbahnkönige und -Magnaten dem Erfinder der Eisenbahn ebenfalls eine dankbare (?) Erinnerung schenken werden, möchte doch sehr zu bezweifeln sein, wenn man den Charakter der hervorragendsten derselben bedenkt.

Wir schliessen mit einer kurzen Uebersicht über den raschen Fortschritt, welchen diese welterobernde Erfindung gemacht hat. Das Eisenbahnnetz beider Halbkugeln der Erde betrug gegen Ende des Jahres 1874 (also in 44 Jahren) bereits über zweiundzwanzig Tausend deutsche Meilen, welche nicht weniger als fünfzehn bis zwanzig Milliarden Dollars gekostet haben, eine unermessliche Summe, zu welcher das Vermögen der ganzen Erde in Anspruch genommen ist.

Würde die dazu verwendete Schienenmenge Strang an Strang in *eine* Linie gelegt werden können, so würde sie eine Länge haben, die noch weit über die Entfernung der Erde vom Monde hinausreichen müsste.

In Europa hat Deutschland die meisten Eisenbahnen. Dann kommen England, Frankreich, Russland, Oesterreich-Ungarn und Italien der Reihe nach.

Das Eisenbahnnetz der Vereinigten Staaten von Nordamerika umfasst allein fast Fünfsechstel des ganzen europäischen Eisenbahnnetzes. Von den übrigen Welttheilen hat noch Asien die meisten Eisenbahnen, dann kommt Australien und zuletzt Afrika.



Blessing's Automatische Condensationswasser-Pumpe. Fig. 2.

Email - Cloisonné (Zellenschmelz) auf Porcellan.

Die vor etwa zehn Jahren zuerst nach Europa gekommenen japanischen Porcellangefässe, welche mit *Zellenschmelz* decorirt sind, haben bekanntlich den europäischen Technikern viel Kopfzerbrechen gemacht. Niemand war im Stande, uns Rechenschaft über das dabei angewandte Verfahren zu geben, und die wenigen vorhandenen Bücher über japanische Kunst und Industrie kannten nur das Email auf Kupfer. Jetzt endlich finden wir etwas Authentisches über diese Specialität, und zwar in dem höchst schätzbaren Werke, welches der Shushikuwan (sprich: Schuschikwan = Director der öffentlichen Arbeiten) bei Gelegenheit der letztjährigen Weltausstellung unter dem Titel: "Le Japan à l'Exposition universelle de 1878" hat erscheinen lassen. Das Kapitel über "*Emaux cloisonnés*" ist nur kurz und dasselbe den "Blätter für das Kunstgewerbe" wie folgt entnommen:

Die Technik des Zellenschmelzes, der sich gegenwärtig eines grossen Rufes erfreut, wurde gegen Ende des sechzehnten Jahrhunderts von China aus eingeführt. Hauptsitz der Fabrikation ist Nagoya in der Provinz Owari.

Diese Kunst besteht darin, aus feinen Messingdrähten, welche mit der hohen Kante auf die Oberfläche eines kupfernen Gegenstandes gesetzt werden, Zellen zu bilden und dieselben mit verschiedenfarbigen Emaile auszufüllen. Um die Zeichnung zu erhalten, verfährt man folgendermassen: Die Figuren, welche ausgeführt werden sollen, werden auf ein Stück Papier gezeichnet, über dieses eine Glasplatte gelegt und auf der letzteren die Zeichnung mittels der zu diesem Zwecke gebogenen Drähte zusammengestellt. Ist dieses geschehen, befestigt man die Drähte auf dem Kupfer zuerst mit dem gummiartigen Absud einer Orchisart und löthet sie sodann; das Loth ist mit Borax versetzt. Hierauf füllt man in die Zellen die verschiedenfarbigen Emaile, welche aus verschiedenen färbenden Substanzen, wie sie bei der Porcellanmalerei angewandt werden, aus pulverisirtem Glas, Bleipulver, Kieselerde und mancherlei Metalloxyden bestehen. Man schmelzt die Masse über einem Holzkohlenfeuer auf und wiederholt die Procedur so lange, bis das Email die gewünschte Dicke hat. Dann wird sie geschliffen, und zwar zuerst mit Sand, dann mit Schleifsteinen verschiedener Grade und endlich mit Holzkohle von Hônoki (Magnolia hipoleuca).

In neuester Zeit bringt man auch Zellenschmelz *auf Porcellan* an. Zu dem Ende nimmt man mit dem Schleifstein die Glasur des Porcellans überall da weg, wo die verglasbaren Substanzen aufgetragen werden sollen; ohne diese Vorsicht würde das Email auf dem Porcellan nicht haften. Das weitere Verfahren ist das nämliche wie bei dem Email auf Kupfer, nur mit dem Unterschiede, dass man anstatt des Lothes ein sehr leichtflüssiges Glas benutzt. Mehr befestigt werden die Drähte durch das Schmelzen des Emails.

Gegenwärtig fabricirt man Cloisonné auf Porcellan nicht nur in Nagoya, sondern auch in Osaka, Kioto, Tokio und Yokohama. Es sind bereits grosse Fortschritte darin gemacht worden, und auf der Ausstellung in Philadelphia erhielt die Gesellschaft Shippô für ihre sehr schönen Porcellan-Emaile verdiente Auszeichnung.

Recepten-Kasten.

* *Weissblech dekoriren.* — Man bringt auf gewöhnlichem lithographischen Wege die Zeichnungen oder das Muster auf den Stein und druckt dann das Muster vermittels starker Federschwärze, welcher etwas Copallack hinzuzufügen ist, durch das mit Kleister, Gummi und Glycerin präparirte Papier, welches die Grösse der zu decorirenden Bleche hat. Das Papier kommt sofort mit der bedruckten Seite auf das bereit liegende Stück Blech, passirt die Steindruckpresse, wird dann mittels Schwamm und Wasser angefeuchtet und geht nochmals durch die Presse. Die beiden Manipulationen, das Bedrucken des Papieres und das Bedrucken des Bleches, gehen zu gleicher Zeit vor sich, indem auf den Stein das Papier, dann eine Ledertafel und hierauf das Blech mit dem fertigen ersten Papier gelegt wird. Nachdem das Blech mit dem darauf befestigten Papier die Presse verlassen hat, wird letzteres nochmals befeuchtet, darauf abgezogen und befindet sich nun das Muster oder die Zeichnung, selbst in den feinsten Dessins, vollständig auf dem Blech, und das andere mitgegangene, mit dem Drucke vom Stein versehene Papier kann dann in ähnlicher Weise für eine zweite Platte benutzt werden, und so fort. Diese bedruckten Bleche kommen dann, in schmiedeeiserne Rahmen gestellt, in einen grossen eisernen Ofen, welcher entweder durch Feuer oder direkten Dampf auf etwa 140° C. erhitzt ist, bleiben die Nacht über in demselben und werden dann mit einer Lösung von Copallack, Firniss, Terpentinöl und Alkannin (Farbstoff aus der Anchusa tictoria) bestrichen, worauf sie nochmals 12 Stunden lang in einen auf 140° C. erhitzten Ofen kommen und dann fertig sind.

* *Bleiglasuren der Töpferwaaren* können, wenn sie nur unvollständig geschmolzen sind, durch Vergiftung der in denselben zubereiteten Speisen grossen Schaden anstellen. Die Bereitung einer Glasur, welche unbedeutend theurer zu stehen kommt, aber vollständig bleifrei ist und sich bewährt hat, wird in der "Töpfer- und Ziegler-Zeitung" folgendermaassen angegeben: Man nehme 100 Th. Wasserglas von 50° Beaumé, 15 Th. Quarzpulver, 15 Th. Schlemmkreide; oder besser: 100 Th. Wasserglas von 50° B., 15 Th. Schlemmkreide und 15 Th. Borax. Der letztere Bestandtheil macht die Mischung zwar etwas theurer, aber auch die Glasur schmelzbarer und verleiht ihr Glanz und Dauerhaftigkeit. — Das bis über die Grenzen Deutschland's hinaus verbreitete Bunzlauer Geschirr hat eine Glasur, welche bekanntlich keine Spur Blei enthält, sondern mit Hülfe eines in der dortigen Gegend vorkommenden, leicht schmelzbaren Thones hergestellt wird.

* *Ueber die Einwirkung von Salmiak auf Chlorkalk.* — Da diese beiden Stoffe in chemischen Laboratorien und Fabriken vielfach angewendet werden, wird darauf aufmerhsam gemacht, dass dieselben sehr lebhaft auf einander wirken, so dass manchmal sogar Explosionen durch sie hervorgerufen werden können. Je ein Gran Chlorkalk und Salmiak lufttrocken in einem Gläschen durcheinander geschüttelt, sind schon hinreichend, unter bedeutender Temperaturerhöhung starke Nebel zu erzeugen, und das über Wasser aufgefangene Gas kann, scheinbar ohne äussere Veranlassung, explodiren. Dass ein Tropfen Salmiakgeist genügt, eine lebhafte Zersetzung von Chlorkalk einzuleiten, ist vielleicht auch schon anderweitig beobachtet worden. In beiden Fällen wird die Explosion durch Stoss oder Zusatz von Terpentinöl nicht hervorgerufen; sie scheint also durch die Zersetzung von unterchlorigsaurem Ammoniak und nicht, wie etwa zu vermuthen wäre, durch die Entstehung von Chlorstickstoff, bedingt zu werden. Dies weist nun darauf hin, dass Chlorkalk in Lagerräumen von Ammoniaksalzen sorgfältig getrennt zu halten ist und Ammoniakdämpfen nicht zugänglich sein darf. (Chemiker Ztg.)

* *Nickelplattiren ohne Batterie.* Zu einer verdünnten Lösung von Zinkchlorid werden 5—10 Prozent Nickelsulphat gethan, um ihr eine entschieden grüne Färbung zu geben, und dies wird dann in einem Porzellangefässe zur Kochhitze gebracht. Das Trüben der Flüssigkeit, von einer Ausscheidung des basischen Zinksalzes herrührend, braucht nicht beachtet zu werden, da es mit der Wirkung des Bades nichts zu thun hat. — Die Artikel, welche nickelplattirt werden sollen, werden erst auf's fleissigste von jedem Oxyd oder jedem Fette gereinigt und dann 30—60 Minuten lang in die Lösung eingehängt, wobei keine Batterie nothwendig ist, sondern man das Bad blos auf der Temperatur des Siedepunktes zu belassen hat. Wenn die Artikel dann sämmtlich gleichmässig plattirt sind, entfernt und wäscht man sie ia Wasser, in welchem etwas Kreide schwimmt, worauf sie getrocknet und mit Kreide oder einem anderen Materiale polirt werden.

* *Alpaca und Merino* frischt man wieder auf, wenn man die rechte Seite mittelst eines Schwammes (oder noch besser mit einem Stück schwarzen Muslin) mit klarem, kaltem Kaffee einreibt, der durch ein Stück schwarzen Calico oder Muslin geseiht ist, und dann auf der linken Seite gleich mit einem heissen Eisen bügelt.

Bücherschau.

Der Herausgeber bestätigt dankend den Empfang von: 1) "Bericht über den Internationalen Patent-Congress in Paris 1878" (in schwedischer Sprache). Herausgeber: L. A. Groth, Stockholm. 2) "Bericht des Departements der Auswärtigen Angelegenheiten", enthaltend die Berichte der amerikanischen Consuln im Auslande über die Arbeiter-Verhältnisse. — Ueber dieses Werk werden wir gelegentlich referiren.

Briefkasten.

J. P., New York. Haben Erkundigungen über die betr. Backöfen eingezogen. Wenden Sie sich an G. H. Sherman, 279 Greene Str.

Red. des Kath. Volksbl. Jemehr unsere Artikel abgedruckt und verbreitet werden, desto lieber ist es uns, da wir hierin eine Anerkennung unseres Wirkens erblicken; wir ersuchen jedoch, beim Abdruck unserer Original-Artikel um Quellenangabe.

19 Beekman St., 3d Floor.

CHAS. RAETTIC'S
Engineering Office.
DESIGNS & INVENTIONS PERFECTED!
Constructive Drawings of newly invented Machines
20 Years Experience. Best References.
DRAWINGS OF ALL KINDS ATTENDED TO.

Zu verkaufen oder Partner gesucht.

Ein Patent, um ein doppeltes Schrotgewehr in eine Doppel-Büchse zu verwandeln; ebenfalls Patent auf Stahlpatronen, um Schrot oder Kugel zu schiessen, sowie ein Patent auf einen Patronen-Lad-Apparat. Nähere Auskunft ertheilt das Bureau des "Techniker".

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTEN
der
Ver. Staaten Patente,
ausgegeben am 12. und 19. August 1878.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

Ausgegeben am 12. August.

No. 218,359–218,383.

–59 Deckel u. Handhabe f. Molasseskrüge.
–60 Tragb. Eisenbahn.
–61 Eisern. Eisb.-Wag.
–62 Umschalter, f. Telephone u. Mikroph.
–63 Gelenk-Kuppelung.
–64 Papiermaché-Artikel
–65 Console.
–66 Sprengler.
–67 Ofen.
–68 Standuhr.
–69 Lampenreflector-Halter.
–70 Zugausgleicher.
–71 Magazingewehr.
–72 Federnder Wagen.
–73 Stachelzaun.
–74 Minirbohrer.
–75 Elektr. Lampe.
–76 Ofenrost.
–77 Erntemaschine.
–78 Lampencylinderstd.
–79 Bleischrotgradlr-M.
–80 Schrotsiebmaschine.
–81 Ofenrost.
–82 Anzeigenschirm.
–83 Peitschenhalter an Bremsenhebeln

No. 218,384–218,404.

–84 Kaffeekanne.
–85 Zeitschloss.
–86 Corset.
–87 Baumwollenzerklein
–88 Nähmaschine.
–89 Wasserdichtes und feuersicheres Pap.
–90 Thor.
–91 Fingernagelschneid-Apparat.
–92 Siederöhrenputzer f. vertikale Dampfkessel.
–93 Kauschen f. solche.
–94 Rakete.
–95 Automat. Thor und Elevator.
–96 Handspiegel.
–97 Vertik. Dampfkessel
–98 Mantel für Kannen.
–99 Absperrventil.
–400 Abflussrohr an Waschbasins.
–01 Gedörrte &c. Traub. aufzufrisch.
–02 Schraubenschneidestempel.
–03 Citronenpresse.
–04 Turnapparat.

No. 218,405–218,492.

–05 Auslegen von Oefen zur Eisen- u. Stahl-Manuf.
–06 Lampe.
–07 Cultivator.
–08 Nähmasch.-Kasten.
–09 Eisenbahnwagenrad.
–10 Geschirrreinig.-App.
–11 Backpfanne.
–12 Schuhe f. Getreidedrillen.
–13 Strohbandnähmasch.
–14 Drahtspalt- u. Zwirnmaschine.
–15 Spielpistol.
–16 Molasseskrug.
–17 Pfluggestell.
–18 Hydrant.
–19 Wagenfeder.
–20 Bettboden.
–21 Fahrtgeldregister.
–22 Quelle.
–23 Adjustirb. Walze u. Stempelschneider.
–24 Wasserfilter.
–25 Propfennuss.
–26 Reflector.
–27 Baggermaschinen-Schaufel.
–28 Spule.
–29 Egge u. Pflug.
–30 Kleidersteifer.
–31 Scheuerbürste.
–32 Tramway.
–33 Polirapparat.
–34 Einathmer, Verdunster und Douche.
–35 Eierprüfer.
–36 Scharnier.
–37 Getreideseparirer.
–38 Schraubenpropeller.
–39 Teppichstrecker.
–40 Röster.
–41 Centrifugalmasch.
–42 Schienentragschuhplatte.
–43 Wagenachse.
–44 Wagenrad.
–45 Minirmaschine.
–46 Speisewasserheizer u. Condenser.
–47 Garbenbinder.
–48 Schiffspumpe und Gangspill.
–49 Wassersackspritze.
–50 Quarkapparat.
–51 Eisenb.-Kreuzstück.
–52 Spannseil f. Thiere.
–53 Eisenb.-Wagenrad.
–54 Cultivator.
–55 Umkehrbare Klinke.
–56 Ausgebaucht. Wag.
–57 Stilet.
–58 Strickmaschine.
–59 Transferirmechan. f. dieselbe.
–60 Gewebehalter f. dies.
–61 Getreidedrille.
–62 Magazingewehr.
–63 Milchkühler.
–64 Wachsdraht-Nähm.
–65 Hüte zurichten.
–66 Eisenb.-W.-Kuppelg.
–67 Dampfstrassenwag.
–68 Hufeisen.
–69 Etikette.
–70 Register f. Geldtäschchen.
–71 Spindelröhre.
–72 Ueberhose.
–73 Objecte mittelst Electricität reproducir.
–74 Postsack.
–75 Ofen.
–76 Gas- u. Vaporofen.
–77 } Käsemesser.
–78 }
–79 Papierschachtel.
–80 Schweissband in Hüte &c.
–81 Hermetisch versiegelte Metallkanne.
–82 Cultivator.
–83 Blechgefäss.
–84 Hornspitzenschuh f. Vieh.
–85 Zierkette.
–86 Schnalle.
–87 Schallbrett.
–88 Zeitungshalter.
–89 Muffelofen.
–90 Künstl. Stein.
–91 Feuerlöscher f. Schiffe
–92 Regulator und sich selbst regulirende Dampfabsperre.

No. 218,493–218,575.

–93 Cylinderdruckmasch
–94 Thorscharnier.
–95 Früchtetrockenhaus
–96 Abweichungsgestell f. Bremsenstangen.
–97 Dampffutterkocher u. -Trockner.
–98 Hutschirm.
–99 Hosenträgerscheibe.
–500 Bewegung transmitt
–01 Dampfpumpenventil
–02 Befestigung der Taschenuhrenstiele.
–03 Stylograph. Tintenfeder.
–04 Schlittenbremse.
–05 Vogelkäfig.
–06 Stachelig. Zaundraht
–07 Schuhbefestigung.
–08 Schirmabtropfnapf.
–09 Tellurium.
–10 Injector.
–11 Gras-, Papier- &c. Abschneider.
–12 Blechkanne.
–13 Thor.
–14 Dampfpumpe.
–15 Kessel f. Strohfeuer.
–16 Sulkypflug.
–17 Pflug.
–18 Buchdruckergeräthe
–19 Apparat, um Blockzucker in Centrifugalmasch. zu decken
–20 Magneto-elektr. M.
–21 Dampferzeuger.
–22 Viehstall.
–23 Ventil.
–24 Automat. Ventil für Feuerlöscher.
–25 Ballenpresse.
–26 } Cultivator.
–27 }
–28 Zusammengesetzte Dampfmaschine.
–29 Ziegelbrennofen.
–30 Beutelsiebputzer.
–31 Eisenb.-W.-Kuppelg.
–32 Thierfalle.
–33 Aus Kohlenasche Polirpulver machen.
–34 Nähmaschine.
–35 Pianoforte.
–36 Trockenhaus.
–37 Rotir. Erzseparirer.
–38 Composit. f. Wände u. Verzierungen.
–39 Häute- u. Felle-Gerbapparat.
–40 Aal-Speer.
–41 Regulir. für Dampfmaschinen.
–42 Dampfkesselapparat.
–43 Umdrehbarer Ofen.
–44 Schmierapparat.
–45 Eisenbahnschienen-Kreuzstück.
–46 Automat. Eisb.-Thor
–47 Tragbarer Kessel.
–48 Permutationsschloss
–49 Masch. zum Schälen, Entkernen und Schneid. v. Aepfeln.
–50 Tramwayschienenbefestigung.
–51 Thor f. Eisenbahn-Uebergänge.
–52 Waschmaschine.
–53 Butterfassgöpel.
–54 Kochofen.
–55 Balancirrad.
–56 Sicherheitstriebel f. Taschen- u. Standuhren.
–57 Butterfass.
–58 Pflug.
–59 Permanentes Geleise f. Tramways.
–60 Sprengler.
–61 Cultivator.
–62 Abreibeisen f. Wägen
–63 Karren z. Bewegung von Oeltuch.
–64 Automat. Feuerlösch
–65 Möbelrollen.
–66 Kratzer.
–67 Strassenbesprengler.
–68 Pflug.
–69 Pumpe.
–70 Einknöpfhaken.
–71 Vorbereitung des Getreides z. Mahlen.
–72 Winkelhaken.
–73 Luftschiff.
–74 Hufeisengewicht.
–75 Handelsgüteretikette

No. 218,576–218,595.

–76 Motor.
–77 Buch- und Package-Marke.
–78 Teig- u. Butterknete-Apparat.
–79 Lampengestell.
–80 Sense.
–81 Gerüst f. Zimmerl. u. Austreicher.
–82 Elektr. Telephon.
–83 Middlingsseparirer.
–84 Dome oder Aufsätze f. Gas- &c. Oefen.
–85 Gasfabrik.-App.
–86 Waschmaschine.
–87 Bürste.
–88 Walze z. Fortschaff. v. Häusern.
–89 Kommode.
–90 Pferdegeschirr.
–91 Pferdeausspannvorr.
–92 Eierkasten.
–93 Bohrstock.
–94 Getreidemaass.
–95 Pneumat. Getreideelevator.

No. 218,596–218,613.

–96 Autom. Essenkappe.
–97 Pneumat. Tunnellir-Apparat.
–98 Masch. z. Heben und Aufziehen schwerer Körbe.
–99 Kummetbefestigung.
–600 Baumwollenballenband.
–01 Drahtstiftmaschine.
–02 Katarrhmittel.
–03 Eisenbahnschienen-Bänder.
–04 Lebenserhalter.
–05 Flüssigk.-Propeller oder -Motor.
–06 Halskragen.
–07 Feldstuhl.
–08 Gefässe, Milch setzen zu lassen.
–09 Butterverpackung.
–10 Schafscheere.
–11 Gasreiniger.
–12 Fensterhalter.
–13 Uhraufziehvorricht.

Neuausgaben (Re-Issues).

8840 Brettertrockner.
8841 Feuerlöscher.
8842 Kraft-Winden oder Gangspill.
8843 Fabrikat. hellfarbig. Ziegelsteine.
8844 Waschbrett.
8845 Holzganzzeugmasch.
8846 Brettertrockner.
8847 App. z. Feuchterhalt. der Atmosphäre.
8848 Eisenb.-W.-Kuppelg.
8849 Schuhsteifer.
8850 Pianoverschluss.
8851 Gaswaschmaschine.
8852 Wagenrad.
8853 Geschriebenes zu copiren.

Schutz-Marken.

7573 Cigarren.
7574 Cigarren, Cigaretten u. Rauchtabak.
7575 Flüssige u. trockene Politur.
7576 Punsch.
7577 Schreibmaterialien.
7578 Hemden, Ueberziehhosen u. Jacken, u. Badeanzüge.
7579 Cigarren.
7580 Kaffee.
7581 Rauch- u. Kautabak u. Cigaretten.
7582 Sporne.
7583 Präparate v. gemahlenem Kaffee.
7584 Sarsaparilla od. Blutreiniger.
7585 Nietnägel, Ketten &c.
7586 Tischbesteck, Taschen- u. Fleischermesser.
7587 bis 7589 } Taschenuhren.
7590 Kohlentheerfarben und Färbemittel.
7591 Cigarren, Cigaretten u. Cheriots.
7592 Flüssigkeitspräparat f. den Teint.

Ausgegeben am 19. August.

No. 218,614–218,655.

–14 Tintenfass.
–15 Selbstrechen.
–16 Feuerwand f. Oefen.
–17 Hänger f. Pflugeisen.
–18 Orgel.
–19 Hydrocarbonbrenn.
–20 Schindelsägemasch.
–21 Fassreiniger &c.
–22 Durchlöchend. Cancellir-Stempel.
–23 Zügelring.
–24 Holz präserviren u. austrocknen.
–25 Enthülshandschuh.
–26 Enthülsinstrument.
–27 Kaffeemühle.
–28 Wagenfeder.
–29 Geschützvorladung.
–30 Kühl- u. Eisapparat.
–31 Halfter.
–32 Eisenb.-Kreuzung.
–33 Maispflanzer.
–34 Erntemasch.-Haspel
–35 Zusammenges. Filter u. Ablauf.
–36 Hufeisennägel-M.
–37 Wagen.
–38 Knopf &c.
–39 Röhrenwendeeisen.
–40 Knopfmasch. &c.
–41 Schmiernapf.
–42 Gabel.
–43 Funkenfänger.
–44 Dampfpumpe.
–45 Register f. Ballen-Pressen.
–46 Stuhl.
–47 Eisb.-W.-Antreiber.
–48 Schienenverbindung
–49 Fächervorrichtung.
–50 Musterumschlag.
–51 Paketbefestigung.
–52 Klammer hierzu.
–53 Papierschneide-M.
–54 Sackhalter.
–55 Ofenrost-Tragstang.

No. 218,656–218,687.

–56 Sägefeilmaschine.
–57 Dreschmaschine.
–58 Schachtel- u. Packetfüller.
–59 Lösung zum Holzpräserviren.
–60 Mühlstein - Zurichtmaschine.
–61 Schlauch.
–62 Windmühle.
–63 Autom. Vorrichtung für Tasten-Musikinstrumente.
–64 Kaffeemühlwalze.
–65 Lederbefestigungsstreifen.
–66 Dampfmaschine.
–67 Butterfass.
–68 Hängschloss.
–69 Butterfass.
–70 Centrifugalmasch.
–71 Ethy-Chlorid fabr.
–72 Befestig. f. Gasretortendeckel.
–73 Erzöfen.
–74 Parlorofen.
–75 Wagendeichselverbindung.
–76 Luftreinigungsmittel.
–77 Gas-Checkventil.
–78 Kleiderschrank und Bett.
–79 Kinderkutsche.
–80 Feuer-Rettungsapp.
–81 Eisenb.-W.-Kuppelg
–82 Nähmaschine.
–83 Zuführung f. Dreschmaschinen.
–84 Magnet. - elektrisch. Sprechtelephon.
–85 Eifenb. - Wagen heizen u. ventiliren.
–86 Bettboden.
–87 Einmachgläser-Befestigung.

No. 218,688–218,749.

–88 Knopf &c.
–89 Vorrichtung z. Speisung des Gasretortofens mit entzünd. Coke aus d. Retort.
–90 Strassenfuhrwerk.
–91 Lippblock.
–92 Cigarrendurchstech.
–93 Elektr. Eisb.-Signal-Apparat.
–94 Pumpmechanismus.
–95 Dampfkessel.
–96 Einkräuselmasch.
–97 Verbundener Schiebkasten u. Ventil.
–98 Flaschenstopfen.
–99 Spielpistol.
–700 Spieleisenbahn.
–01 Röhreverbindung.
–02 Ausrückvorrichtung
–03 Zügelführer.
–04 Eisenschrankspindl.
–05 Sporn
–06 Bolzenzurichter.
–07 Mechan. Telephon.
–08 Blitzableiter.
–09 Sägemühle.
–10 Nivellirinstrument.
–11 Ziegelsteinform und Presse.
–12 } Ballenband.
–13 }
–14 Traktionsmaschine.
–15 Windmühle.
–16 Trag- u. zusammenlegbares Boot.
–17 Waschmaschine.
–18 Aut. Wärmeregulir f. Hohöfen.
–19 Flaschen- und Kannen befestigen.
–20 Eisb.-Wechselstange
–21 Speichenlochbohrer.
–22 Spule.
–23 Röhren- u. Triebwellen-Verbindung.
–24 Feuerlärmtelegraph.
–25 Stumpenauszieher.
–26 Getreideseparirer &c
–27 Lampe.
–28 Schloss.
–29 Kanne f. gekochtes Fleisch.
–30 Comprimirte Luft. Locomotive.
–31 Direkt wirkende Pumpe.
–32 Maispflanzer.
–33 Hufeisennägel-M.
–34 Sulkypflug.
–35 Fahrgelder-Register
–36 Ruder-Ueberapparat.
–37 Fischfalle.
–38 Knopfloch.
–39 Hahnen.
–40 } Ballenband anbringen.
–41 }
–42 Stufen- u. Ausziehleiter.
–43 Klammer f. Bürsten-Handhabenbefestig.
–44 Dehnbare Welle.
–45 Schuhbefestigung.
–46 Schöpfer f. Kettenpumpe.
–47 Zaun.
–48 Speisung u. Ablauf in Farbenmühlen.
–49 Elektrische Lampe.

No. 218,750–218,805.

–50 Transparent. Schild.
–51 Fensterrahmen-M.
–52 Ofenrost.
–53 Centrifugal - Masch. für Milch.
–54 Fenster-Ventilator.
–55 Stirnband f. Pferde.
–56 Kalandermaschine.
–57 Sägemehl fortführ.
–58 Vogelkäfig.
–59 Dungausbreitgs.-M.
–60 Thonmühle.
–61 Violine.
–62 Explodir. Mischung.
–63 Maschine f. Counterstelfer zu Schuhen &c.
–64 Lineal.
–65 Milchkühler.
–66 Vibrirend. Propeller
–67 Vorrichtung z. einer Hubstemm-Masch.
–68 Cinder als Baumaterial.
–69 Adjustirb: Bremse f. sich rücklegende Stühle.
–70 Maschine z. Wasch. von Wolle.
–71 Dampfkesselputzer.
–72 Hosenträgerknopf.
–73 Blockkrahne zu Waschleinen.
–74 Garbenbinder.
–75 } Elektrisches Telephon.
–76 }
–77 Baumwollen- und Heupresse.
–78 Laterne.
–79 Zusammengesetzter Fusstritt u. Handhebel.
–80 Billetzängchen für Conducteure.
–81 Geldlade f. Fahrgelderbüchsen,
–82 Flüssigkeitskühler.
–83 Refrigerator.
–84 Ballenband.
–85 Evoporirofen.
–86 Besatz.
–87 Steifhut-Flantschen.
–88 Ofen.
–89 Ungeziefer-Zerstörer
–90 Kaffeekanne &c.
–91 Staffelei.
–92 Oelkanne.
–93 Mühlsteinzurichtg.
–94 Maschine zur Anfertigung v. Feueranzündern.
–95 Ausputzmaschine f. Reben u. Pflanzen.
–96 Federndruckausgleicher f. Eisenb.-W.-Gestelle.
–97 Seil. Spinnmaschine.
–98 Blocksägemaschine.
–99 Abzugsröhren und Waterclosets ventiliren.
–800 Maispflanzer.
–01 Thüren und Thore schliessen.
–02 Oberflächen Mess-M.
–03 Spinnring.
–04 Packung für Stopfbüchsen.
–05 Schloss.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8854 Vorricht. z. Schneiden v. grünem Korn aus den Kolben.
8855 Ziegelstein-Emaille.
8856 Mech. Musikinstr.
8857 Spitzpfropfen für Kutschen.
8858 Dochtröhre.
8859 Chlorinirtes Erz.
8860 Hochbahnträger.
8861 Waschmaschine.
8862 Getreide - Schneide- u. Bindemaschine.
8863 Garbenbinder.
8864 Kleiderträger.
8865 Nähmaschine.
8866 Kaffee- und Gewürzmühle.
8867 Ziegelsteinmaschine

Schutzmarken.

7593 Medizin.
7594 Whiskey's.
7595 Tagebücher.
7596 Taschenuhren &c.
7597 Beefsteakklopfer.
7598 Rauchtabak u. Cigaretten.
7599 Geschnitten. Rauchtabak.
7600 Toilettenpräparat.
7601 Mehl.
7602 Ziegen- u. Lammfell-Handschuhe.
7603 Whiskey.
7604 Cigarren, Cigaretten, Plug- und feingeschnittener Kau- u. Rauchtaback.
7605 Waschstärke.
7606 Kalbfelle &c.
7607 Nähmaschine.
7608 Kleidershirts, Cotton- u. Wollenshirts Untershirts und Kragen.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING AND DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

21 PARK PLACE, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen bis 2000 lb. per Stunde,
Patentirte Bierwürze-Apparaten,
Patentirte Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die *Rundschrift*

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

CARL A. SITZLER,

Technischer Chemiker,

ROSELLE, N. J.

Aufträge und Analysen prompt besorgt und jede Auskunft im Bereiche der Technischen Chemie gegen mässige Vergütung ertheilt.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

BAUER & CO.,

No. 96 Greenwich Avenue,

New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

☞ Advice and Pamphlets free. ☜

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

CHAS. COOPER & CO.,

STORE:

191 Worth Str., nahe Chatham Square.

Fabrikanten

Chemischer Präparate

FÜR ALLE GEWERBE.

Preislisten auf Verlangen.—Correspondenz: Deutsch und Englisch.

Lane & Bodley Co.,

Eisengiesserei und Maschinenfabrik,

John & Water Street,

Cincinnati, O.

Alle Arten von Dampf-Maschinen, Säge-Mühlen, Elevatoren etc.

Illustrirte Cataloge unserer Maschinen werden auf Verlangen zugesandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

☞ *Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.* ☜

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

---

10 000,000 Briefmarken, circa 115 Sorten, per mille von 25 Cents an, zu verkaufen. Ankauf, Tausch.

G. ZECHMEYER, Nürnberg.

BLISS & WILLIAMS,

Fabrikanten aller Arten von

KRAFT-PRESSEN

— und —

Blech-Bearbeitungs-Maschinen,

167—173 Plymouth St., Brooklyn, N. Y.

Cataloge in deutscher, englischer und französischer Sprache stehen auf Verlangen zur Verfügung.

"Der Metallarbeiter"

Berlin, SO., Naunynstrasse 32. **Wien, V., Wehrgasse 16.**

Die verbreitetste und reichhaltigste Fachschrift des Continents für die gesammte Blech- und Metallindustrie.

Herausgegeben von **Carl Pataky.**

Die Beantwortungen aller wie immer gearteten Anfragen erfolgen unentgeltlich und auf Grund vorher angestellter Analysen, Versuche etc. in dem technisch-chemischen Laboratorium und den Versuchs-Werkstätten des "Metallarbeiter".

Das Blatt erscheint wöchentlich mindestens 2¼ Bogen stark mit zahlreichen Illustrationen.

Abonnementspreis (mit Postversendung) für Nordamerika ganzjährig 4 Dollars. — Abonnements sind zu richten an die Expedition des "Metallarbeiter", Berlin, SO., Naunynstrasse 32, oder Wien, V., Wehrgasse 16. — Der Abonnementsbetrag kann am besten mittelst Postanweisung eingezahlt werden.

Illustrirtes Patentblatt.

Erscheint im Verlage von **Eugen Grosser** in **Berlin SW.** und unter Redaction von J. BRANDT & G. W. v. NAWROCKI, am 1., 15. und 25. jeden Monats zum halbjährlichen Abonnementspreis von 18 M. in drei Bogen starken Nummern, mit zahlreichen Illustrationen, und enthält **die Liste sämmtlicher Patent-Anmeldungen und Ertheilungen,** Versagungen und Zurückziehungen, sowie die **Abbildungen und Beschreibungen** aller ertheilten Patente. **Probenummern** gratis.

DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row, NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Ketten, Vergleichte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

Internationales Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

ENTERED AT THE POST OFFICE AT NEW YORK AND ADMITTED FOR TRANSMISSION THROUGH THE MAILS AT SECOND CLASS RATES.

Jahrgang I. New York, 15. September 1879. No. 22.

Weston's elektrisches Licht.

Die ausgedehntere Anwendung des elektrischen Lichtes zur Beleuchtung von öffentlichen Plätzen und von grösseren Fabrikslokalen ruft immer neue Verbesserungen in den Maschinen und Lampen hervor, und lässt einen Erfinder um den andern in die Schranken treten, um von dem goldenen Lohne, der dem Glücklichsten früher oder später zufallen wird, seinen Theil zu erhalten. Unter diesen Erfindern ist nun auch Herr Edward Weston, dessen dynamo-elektrische Maschine zum Elektroplattiren wir schon früher beschrieben haben, und der sich durch seine Strebsamkeit auf diesem Gebiete einen guten Namen gemacht hat.

Indem er nun sich auch auf elektrische Licht-Maschinen wirft, ist er ganz von der ursprünglichen Construction seiner dynamo-elektrischen Maschine abgegangen und hat für seine Lichtmaschine an die Siemens'sche elektro-dynamische Maschine angeknüpft — deren Hauptelement der rotirende Cylinderanker ist — und dieselbe mit verschiedenen Verbesserungen und einer eigenen Lampe (Regulator) in den Markt gebracht. Obwohl die Siemens'sche Maschine schon seit 1867 bekannt ist, hat sie doch die Concurrenz mit der Gramme'schen und neueren Licht-Maschinen siegreich bestanden, und ist auch jüngst von der englischen Leuchthausbehörde adoptirt worden, wo die neueste Installation derselben in Verbindung mit den von unsern Mitbürgern A. & F. Brown gebauten Heissluft-Maschinen als eine der besten ihrer Art gilt.

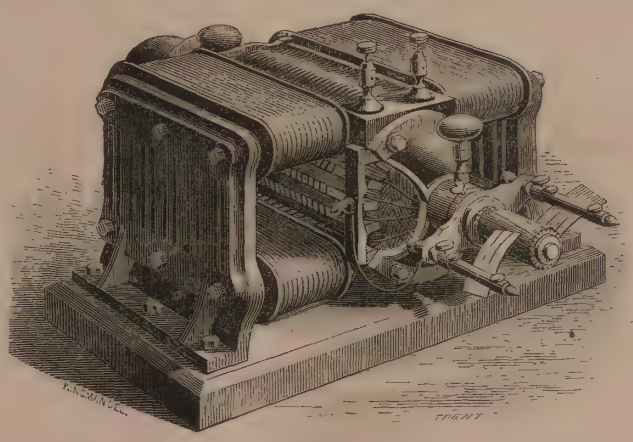


Fig. 1.

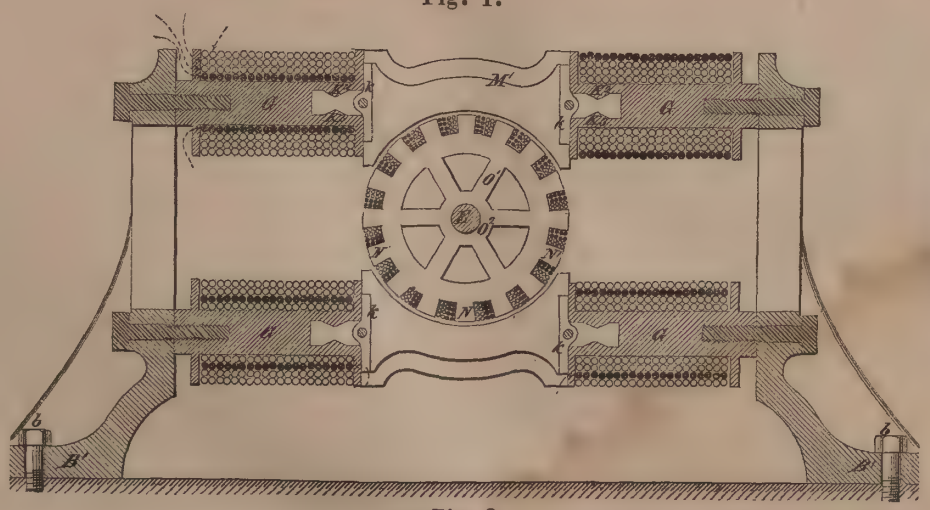


Fig. 2.
Weston's dynamo-elektrische Licht-Maschine und Lampe.

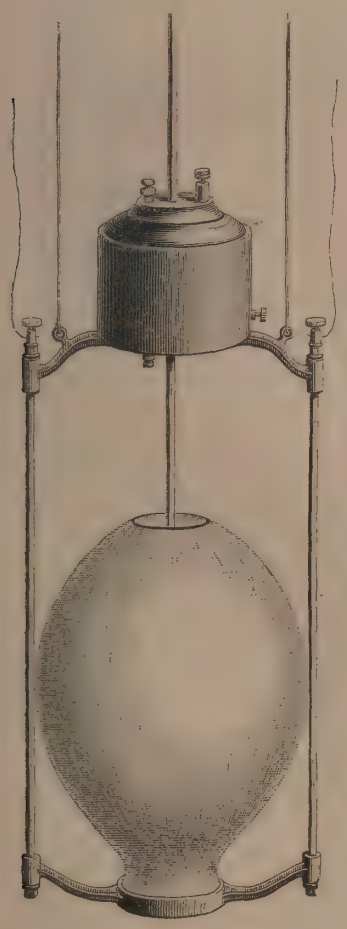


Fig. 3.

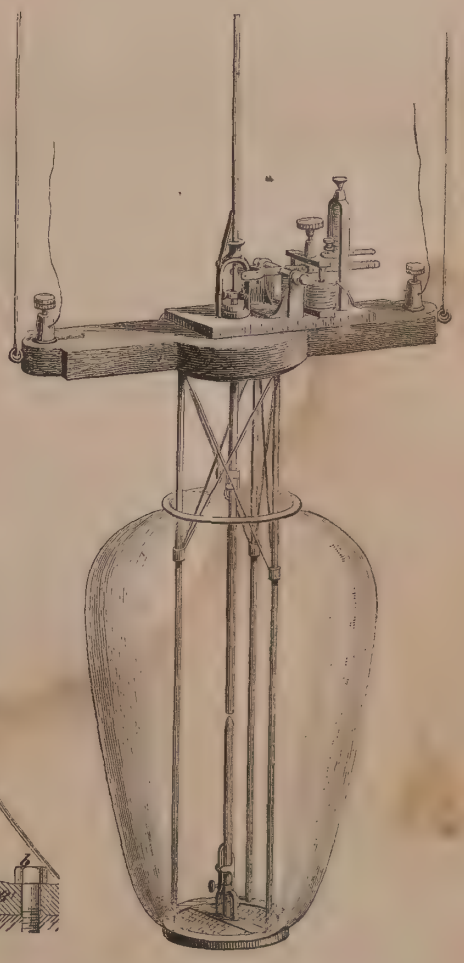


Fig. 4.

Weston behält nun das Typische der Siemens-Maschine bei, und sorgt nur für verbesserte Luftzuführung, um die Elektro-Magnete und den Cylinderanker kühl zu halten, sowie für eine neue Art der Umwindung der Elektro-Magnete und des Ankers, um mehrere Lampen direkt von der Maschine aus mit elektrischen Strömen zu versehen, anstatt sie in einen und denselben Umkreis einzustellen. — Wir geben nun in Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Weston-Maschine und in Fig. 2 einen Querschnitt derselben. Die Electro-Magnete sind in horizontaler Lage angeordnet und durch bogenförmige Pole mit einander verbunden. Der Cylinder-Anker dreht sich zwischen diesen Polen und ist der Commutator am Ende der Ankerwelle angebracht und mit seinen Bürsten in Fig. 1 vorne an der Maschine sichtbar.

Die Pole der Electro-Magnete sind geschlitzt damit die Luft freien Durchzug hat. Der Anke ist ebenfalls mit Luftkanälen versehen, so das die Luft an der Welle eintritt und durch den Anker und die geschlitzten Pole getrieben wird, wodurch dem Erhitzen der Magnete und des Ankers vorgebeugt wird.

Es hat sich durch Versuche herausgestellt, dass die höchste Temperatur, welche die Maschine bei grösster Schnelligkeit innerhalb 3 bis 4 Stun-

den erreicht, 120° F ist, und dass diese Temperatur nicht überschritten wird, wenn die Maschine selbst 10 bis 12 Stunden im Gange bleibt.

Die Bindepfosten sind von dem oberen Brücken-Pol isolirt angebracht, und sind deren zwei, vier etc. nöthig, je nachdem die Maschine eine oder mehrere Lampen versehen soll. Zu diesem Zwecke sind die Electro-Magnete, wie in Fig. 2 ersichtlich, mit mehreren separaten Drahtlagen umwunden. Die verschiedenen Drahtwindungen sind so mit dem Commutator und den separaten Leitungsdrähten verbunden, dass *ein* Commutator für alle genügt und nicht mehrere derselben nöthig sind. Die Seitenstreben, welche die Electro-Magnete stützen, sind ebenfalls durchbrochen, um der Luft Durchgang zu gestatten, welcher Punkt überhaupt der von Weston hauptsächlich in's Auge gefasste ist. Durch eine verbesserte Construction des Commutators kann sodann die Intensität des Lichtes nach Belieben regulirt werden.

Die Lampe, welche in Verbindung mit dieser Maschine in Anwendung kommt, ist in Fig. 3 und 4 dargestellt und zeigt den Mechanismus der Lampe und wie dieselbe beim Gebrauche eingeschlossen ist.

Die Lampe ist, wie man ersieht, ein Regulator der gewöhnlichen Art. Das Neue daran besteht lediglich im Regulations-Mechanismus zur Einhaltung des richtigen Abstandes zwischen den negativen und positiven Kohlenstängelchen. Hierbei ist das untere Stängelchen unbeweglich, aber aufrecht eingeschraubt; das obere aber an einer verhältnissmässig schweren Messingstange festgeklemmt, deren Gewicht die Berührung der Kohlen-Spitzen herbeizuführen sucht. Dieses nun wird durch eine automatische Bremse, die von einem Elektro-Magneten controllirt ist, verhütet und der einmal festbestimmte Abstand der Kohlenspitzen beibehalten. Man ersieht aus Fig. 4, dass an einem gabelförmigen Hebel zwei kleine Stangen hängen, welche an eine mit Scharnier versehene Klaue von Scheibenform angemacht sind, durch deren Mitte der Kohlenhalter geht. Von dieser Scheibenklaue reichen zwei scharfe Spitzen niederwärts in einen Napf, dessen Inneres die Form eines Conus hat. Nun wird sich, sobald das Ende des gabelförmigen Hebels niedergedrückt wird, das Scharnier der Scheibe öffnen, sobald die hervorragenden Spitzen den conisch geformten, sich zusammenziehenden Boden berühren. Dadurch aber wird der Halt der Klaue auf der Stange ausgerückt, welche niedergleitet und die Kohlenspitzen näher bringt, bis ihrem Niedergang durch das Dichterwerden eine Grenze gesetzt wird. Die Bewegung des auf diese Klaue einwirkenden Hebels wird durch einen Elektro-Magneten controllirt. Sowie die Kohlenspitzen zu weit auseinander stehen, mindert sich die Kraft des Elektro-Magneten, wodurch die Armatur, die am anderen Ende des gabelförmigen Hebels angebracht ist, sich ablöst und das Gabelende niederdrückt. Dadurch wird die Klaue ausgelöst, sodass der Kohlenhalter niedergehen kann, bis er den richtigen Abstand zwischen den beiden Kohlenspitzen hergestellt hat. Ein wesentlicher Punkt des Regulators besteht darin, dass der Kern des Elektro-Magneten hohl ist und die Armatur conisch ausgehende Spitzen mit sich führt, wodurch der Apparat für die Fluctuationen des Stromes und den wechselnden Abstand der Kohlenspitzen sehr empfindlich ist und daher auch ein Licht erlangt werden kann, das allen Anforderungen in Bezug auf helle Klarheit und Gleichförmigkeit entspricht.

Diese Maschine und Lampe wird von der "Weston Dynamo-Electric Machine Co." zu Newark, N. J., hergestellt, und hat dieselbe schon vielfache Einrichtungen ausgeführt.

— Verflossenes Jahr verzehrten die Pariser 10.800 Pferde und 519 Esel und Maulthiere, was gegen 4.500.000 ℔ Pferdefleisch ausmacht. Auch in anderen Städten Frankreichs findet dieses Nahrungsmittel immer mehr Anklang. So wurden voriges Jahr im übrigen Frankreich 1533 Pferde verspeist. Die Engländer aber wollen davon nichts wissen, sondern bleiben bei ihrem "Beef".

Platin.

Dieses Metall scheint berufen zu sein, bei dem Elektrischen Lichte Edison's eine grosse Rolle zu spielen. Deshalb hat derselbe auch jüngst Circulare nach allen Richtungen hin versendet, um sich über das Vorkommen und die Gewinnung desselben Information zu verschaffen.

Die Zeitschrift "Iron Age" bringt über dieses Metall folgende instruktive Auskunft:

Die Hauptquelle des Platin liegt im Uralgebirge, in der Nähe von Ekaterinburg in Russland, und im Hafen Buenaventura in Süd-Amerika, wohin das in den Bergen ausgewaschene Metall gebracht wird. In den Ver. Staaten wird nur in Oregon und Californien Platin, aber vermischt mit Gold und Alluvialbodensatz oder Placers, gefunden. Zweifelsohne ist es in diesen Lagern noch weiter verbreitet als man im Allgemeinen annehmen will. Es kann nicht wie Gold vermittels Quecksilber gesammelt werden, da es mit demselben sich nicht amalgamirt. Dies billige Verfahren des hydraulischen Minirens, wie es mit Quecksilber für Gold in Anwendung kommt, kann deshalb beim Platin nicht gebraucht werden. Das einzige practicable Verfahren besteht in einem System von Auswaschen, das ein mühsames und kostspieliges Ding ist. Platin nimmt deshalb, wann und wo es gewonnen werden will, die Hauptrücksichtsnahme in Anspruch und kann bei dem modernen Placer-Miniren auf Gold nicht als ein Nebenprodukt gewonnen werden. Es ist indessen richtig, dass alles Gold, welches mit dem ausgewaschenen Platin vermischt ist, vermittelst Quecksilber ausgezogen werden kann. Dies sind sicherlich keine sehr ermuthigenden Aussichten für Platin-Placerminirer, und dazu kommt auch noch, dass, soweit es die Erfahrung gelehrt hat, die amerikanischen Platinerze von geringerem Grade sind und nur etwa 50 Prozent ergeben. Dadurch wird nicht blos wegen des niedrigen Prozentsatzes verkaufbaren Metalles, sondern auch wegen der gesteigerten Kosten seiner Absonderung von den es begleitenden, praktisch werthlosen Metallen des Osminums, Rhodiums und Ruthiniums sein Werth verringert; denn der Marktpreis für das rohe Metall ist nur $3 per Unze, ein sehr ungünstiger Contrast mit Gold, das $14 bis $20 einbringt.

Die südamerikanische einheimische Legirung enthält 60 bis 65 Prozent, während das Produkt der russischen Gruben im Durchschnitte bis 86 Prozent ergibt. Dasselbe sieht uneben und eckig aus und wird in grossen Körnern extrahirt, welche zeigen, dass sie sich nicht viel von dem Original-Deposit unterscheiden. Das südamerikanische Platin kommt grösstentheils in Form kleiner Schuppen in den Markt, während Muster des Oregonmetalles meistens aus flachen Metallen zusammengesetzt sind, welche selten grösser sind, als der Kopf einer Stecknadel. All' dieses trägt dazu bei, Platin-Placerminiren in den Ver. Staaten mit Rücksicht seiner gegenwärtigen Entwickelung zu einer Sache zu machen, welche sich weniger lohnt, als man ohne gründliche Prüfung derselben anzunehmen geneigt sein dürfte. Und obgleich von unseren Placerminirern ein achtsameres Augenmerk auf dieses Metall gerichtet werden soll, dürfen sie sich doch keinenfalls übertriebene Schätzungen des Werthes desselben erlauben.

Zum Schlusse sei es uns erlaubt, noch eines merkwürdigen Umstandes erwähnen zu dürfen, welcher im Stande ist, den Nachweis zu liefern, dass andere der selteneren Metalle in unseren westlichen Placers wahrscheinlich weiter verbreitet sein dürften, als das Platin selbst, weiter, als man sonst im Allgemeinen annehmen dürfte. Es ist von den Beamten der Philadelphia Münze nachgewiesen, dass beim Ausprägen von Goldmünzen gelegentlich ihre Prägestempel verdorben werden, da sie auf kleine Theile jenes härtesten aller Metalle — Iridium — treffen, welches im Golde eingebettet ist. Diese Theilchen Iridium, welche von Goldplacers kommen, durchgehen den ganzen Prozess des Schmelzens, Raffinirens und Streckens des Goldes unentdeckt und unabsorbirt, bis sie die Gelegenheit haben, durch zerstörte Münzstempel ihre Anwesenheit an den Tag zu legen.

Das Schwimm-Mieder.

Wer hätte nicht schon von dem Schwimm-Apparate gelesen, mit welchem der bekannte Kapitän Boyton in allen Theilen der Welt die verschiedensten Proben der Schwimmkunst abgelegt hat? Nun ist aber merkwürdiger Weise von einem *Finanz-Sekretär* (beim k. k. General-Commando in Agram) Namens Ferdinand Becic, ebenfalls ein Schwimmapparat erfunden, der, äusserst sinnreich und praktisch construirt, vom Erfinder ein "*Schwimm-Mieder*" genannt wird.

Dieses Schwimm-Mieder ist ein aus Korkholz geformter, mit comprimirter Luft gefüllter und mit zwei Flügelrudern versehener Miniaturkahn, welcher bei seiner Verwendung den menschlichen Körper von den Hüften bis beiläufig über die Hälfte des Brustkorbes umfasst; daher auch sein Name.

Der Apparat lässt sich als Rettungsapparat bei Schiffbruch benutzen, sowie zur Fortbewegung im Wasser beim Baden etc.

Die hier beigegebene Abbildung gibt eine etwas schräge Seitenansicht des completen, als Rettungs-Apparat verwendbaren Miederkahnes mit geschlossener Thür.

C ist eine runde Oeffnung, in welcher der menschliche Körper mit der Brust zu stehen kommt. Am oberen vorderen Rande derselben ist ein kleiner, mit einem angelförmigen Haken versehener Lederlappen, y, befestigt. Statt desselben kann auch um den oberen Rand der Oeffnung eine Art Kragen befestigt werden, welcher nach vorne ebenfalls mit einem angelförmigen Haken versehen ist und bei der Verwendung des Apparates unter der Brust zusammengeschnürt wird.

T ist die Thür, r r sind die Lederlappen, mittels welcher die Thür mit dem Kahne in Verbindung steht; s s sind die Schnallenriemen, mit welchen die Thür geschlossen wird; p p ist der herabhängende Sitzgurt.

S t u ist das Steuerruder; g h ist die am Schnabel, e, befestigte Achse, von welcher die beiden Flügelruder, a b c d, herabhängen; o o sind die beiden Zugstangen und m n die Triebstange, mit welcher die Flügelräder in Bewegung gesetzt wrden.

Demzufolge wird dieser Miederkahn folgendermaassen hergestellt:

Längs des hölzernen Gestelles wird eine dünne Lage Korkholz befestigt; hierauf werden auf jeder Längenseite je 10—12 mit comprimirter Luft gefüllte, in Polsterform gefertigte Kautschukblasen nebeneinander in aufrechter Lage, doch so aufgestellt, dass eine von der anderen durch je eine dünne Schicht Korkholz getrennt ist. Hierauf kommt um das Ganze so viel Korkholz, bis der Miederkahn seine in der Abbildung dargestellte Form erhält.

Die Verbindung der Korkbestandtheile mit dem hölzernen Gestelle geschieht mittels in Pech getränkter Hanfschnüre. Darauf wird der ganze Kahnkörper mit einem wasserdichten Stoffe überzogen. Auf dem Vordertheile kann zur Orientirung des Schwimmers eine kleine Boussele angebracht und überdies ein kleiner, mit einem Deckel wasserdicht verschliessbarer Raum freigelassen werden, in welchem man etwas Zwieback, Rum etc. aufbewahren kann, damit der vor dem Ertrinken Gerettete wenigstens einige Tage hindurch gegen das Verschmachten gesichert bleibt.

Im Momente der Gefahr wird der hier beschriebene Miederkahn folgendermaassen an den Körper angelegt: Man öffnet schnell die Thür, T, steigt mit dem linken Fusse über den Sitzgurt, p p, zieht den ganzen Apparat nach oben, insoweit dies der zwischen die Oberschenkel zu stehen kommende Sitzgurt, p p, erlaubt, schiebt dann den Kahn von links nach rechts, so dass der Brustkorb von der Oeffnung, O, umschlossen wird, schlägt die Thür, T, wieder zu, verschliesst sie nach aussen durch Zuschnallen des Schnallriemens, s s, hakt die Angel, y, in den Rock oder die Weste ein und stürzt sich damit getrost in das Wasser, wobei man die Treibstange, m n, mit einer Hand festzuhalten hat. Diese ganze Manipulation kann längstens 10—15 Sekunden Zeit beanspruchen.

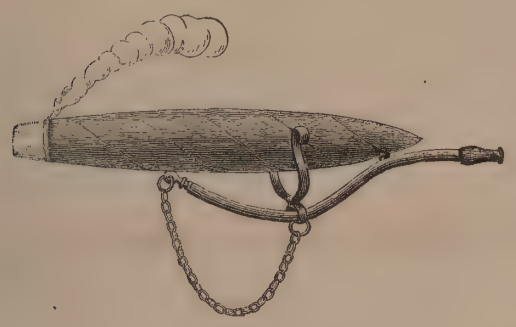
Der Apparat ist nun sammt allen seinen Theilen an den Menschen derart befestigt, dass sich der Körper weder nach oben, noch nach unten von demselben trennen kann, da er nach oben durch die Angel, y, nach unten durch den Sitzgurt, p p, an dem Apparat festgehalten wird.

Da der schwerere Theil des Körpers im Wasser ist, müssen Brust und Kopf immer ausserhalb der Wasserfläche hervorragen.

Damit die nach unten herabhängenden Füsse nicht ermüden, wie auch damit die Fortbewegung im Wasser erleichtert wird, können dieselben in den Stützgurt, q q, gesteckt werden, wodurch der Körper in eine förmlich sitzende Lage versetzt wird.

Ist man mit dem Apparat im Wasser, so kann man sich mit demselben in beliebiger Richtung fortbewegen, indem man die Flügelruder mittels der Treibstange, m n, in Bewegung setzt.

Stösst man endlich die Treibstange von sich, so schliessen sich die Flügelplatten, c d, ohne Widerstand im Wasser; zieht man sie hingegen an sich, so öffnen sich die Flügelplatten und drücken mit ihren Flächen während ihres ganzen Laufes gegen das Wasser, wodurch der Kahn nach vorwärts bewegt wird. Die Wendung nach rechts oder links geschieht mit Hülfe des Steuerruders, S, indem man die Handhabe, t u, desselben nach links oder rechts dreht. Das Steuerruder, S, kann übrigens gänzlich wegfallen, da man den Kahn auch durch eine rasche Drehung des Körpers nach rechts oder links beliebig wenden kann.



Die Grevy-Cigarrenspitze.

Der Sitzgurt, p p, kann mit Hülfe einer am vorderen Rande der Oeffnung, O, angebrachten Schnalle nach Belieben nach unten zu (was bei Frauen ihrer langen Kleider wegen nöthig ist) verlängert oder verkürzt werden. Doch muss derselbe stets derart geschnallt werden, dass der Kahn einen Theil des Brustkastens umschliesst, damit der schwerere Theil des Körpers im Wasser zu stehen kommt.

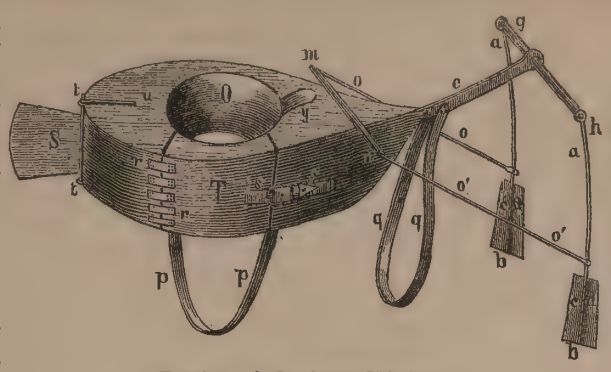
Die Länge des ganzen Apparates, ohne Steuerruder, beträgt 125 Cm. Die Oeffnung, O, ist derart einzurichten, dass dieselbe so ziemlich für jeden normalen Körperumfang bequem passt und über dem Oberkörper 3—4 Cm. Bewegungsraum nach vorne und rückwärts gestattet.

Das Gestelle und die am Schnabel befestigte Achse, g h, sind aus leichtem Holze, die Ruderstangen, a b, deren Scharniere und die Zugstange, o o, aus dünnem Eisen, die Treibstange, m n, aus hartem Holze und die Flügelplatten, c d, wie auch das Steuerruder aus Papiermaché, vulcanisirtem Kautschuk oder Mahagoniholz anzufertigen.

Den Wiener "*Neuesten Erfindungen und Erfahrungen*" zufolge, welchen wir die Beschreibung dieses "Schwimm-Mieders" entnommen haben, wünscht der Erfinder diese Erfindung zu verkaufen oder gegen eine entsprechende Abgabe zur Ausnützung zu überlassen.

Eine neue Cigarrenspitze.

Eine ebenso hübsche wie praktische Cigarren-Spitze, wovon wir hier eine Abbildung geben, ist von der Firma H. Semmel, Berlin, SO. Oranien-Strasse 17, unter der Benennung *Grevy-Spitze* patentirt und in den Handel gebracht worden. Die Cigarre wird, ohne sie abzuschneiden, lediglich



Becic's Schwimm-Mieder.

auf den hohlen Dorn gesteckt, welcher gleichzeitig die Verbindung mit der Spitze selbst herstellt. Der Rauch zieht von der Cigarre durch den Dorn nach dem Mundstück. Die Cigarre wird von einer Gabel so gehalten, dass ein Herabfallen unmöglich ist. Diese Spitze lässt sich leicht reinigen und macht sie das Cigarrenrauchen angenehmer und der Gesundheit weniger schädlich.

Ein Badestuhl.

Eine ganz neue und sehr gemeinnützige Idee hat ein wackerer Schwabe, der Kupferschmied Ulrich in Esslingen, ausgeführt, indem er einen Badeapparat in Stuhlform herstellte, so wie ihn die hier beigegebene Abbildung zeigt.

Dieser Badestuhl ist so construirt, dass man mit möglichst wenig Wasser (circa 30 Liter) ein Bad, welches bis zur Brusthöhe reicht, zubereiten kann. Wie der Erfinder behauptet, soll das Ein- und Aussteigen in und aus diesem Badeapparate nicht schwierig und beim Sitzen alle Bequemlichkeit geboten sein. Da das Wasser nur zur Brusthöhe reicht, müssen Kopf und Schultern mit einem Schwamm gewaschen werden.

Auf diese Weise dient der Badestuhl zu täglichen Waschungen, welche man unmittelbar nach dem Verlassen des Bettes vornimmt und welche nicht mehr Zeit als die gewöhnlichen Waschungen im Waschbecken erfordern.

Im Sommer nimmt man das Bad, welches Abends im Schlafzimmer vorbereitet worden ist (der Badestuhl nimmt kaum mehr, als den Raum eines Sessels ein), in der Regel, ohne es zu erwärmen. Je nach der Witterung benützt man die Spiritusheizeinrichtung des Apparates, um in kurzer Zeit und mit sehr geringem Aufwande die gewünschte Temperatur zu erzielen. Im Winter erwärmt man, wenn man von der Spiritusheizeinrichtung keinen Gebrauch machen will, einen Theil des Badewassers auf dem Ofen oder dem Herd. Nicht minder praktisch, als zu diesen täglichen Bädern erweist sich der Badestuhl zu Bädern mit Zusatz von Salzen u. dergl., indem im Verhältniss zu dem geringen Wasserbedarf auch weniger Salzzusatz etc. erforderlich ist.

Es erscheint dieser neue Badeapparat, welcher ein regelmässiges Baden in der bescheidensten Haushaltung ermöglicht, als eine höchst gemeinnützige Erfindung, deren weiteste Verbreitung zu wünschen wäre und die besonders auch bei uns für die Bewohner beschränkter Räumlichkeiten, wie in Miethskasernen, Segen stiften könnte.

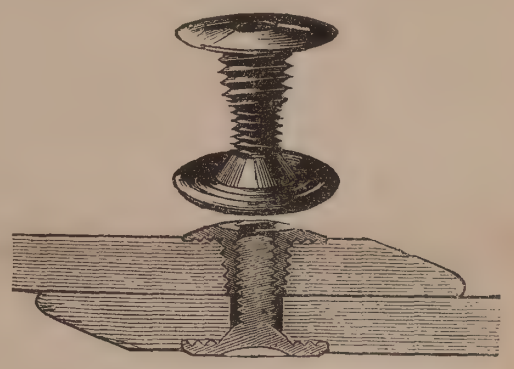
Ulrich's Badestuhl.

Sonnenthal's Treibriemen-Schrauben.

Zur festen und glatten Verbindung der beiden Enden von Treibriemen sind die verschiedenartigsten Verfahrungsweisen adoptirt worden, wie Nähen, Nieten, Kitten u. s. w. Und doch scheint noch keine derselben zufriedenstellend zu sein; denn immer neue Vorrichtungen werden empfohlen, die an sich scheinbar so unbedeutende, und doch auf den regelmässigen Gang der Maschinerie so grossen Einfluss ausübende Verrichtung zweckentsprechend zu vollbringen.

Unter diese neuen Vorrichtungen gehört nun auch die hier abgebildete Schraube, welche eines der Theilhaber der Firma "Selig, Sonnenthal & Co." in London erfunden hat.

Die Befestigung der Treibriemen-Enden geschieht hier mittelst zweier Schrauben, von denen die eine ein rechtes und die andere ein linkes Gewinde hat. Die erstere ist von Bronze und hat einen konisch geschnittenen Schraubengang an der Aussenseite, während sie im Innern hohl und mit einem feinen Schraubengang versehen ist. Die zweite Schraube ist von Stahl und hat gegen unten eine Art konischer Schulter. Die Köpfe beider Schrauben sind ein wenig abgerundet und an der unteren Seite mit ringförmigen Furchen versehen, damit sie fest in das Leder eingreifen können. Zuerst wird die konische Schraube durch das Leder geschraubt, und dann die stählerne eingesetzt. Der Treibriemen läuft mit dem Kopfe der letzteren an der inneren Seite.



Sonnenthal's Triebriemen-Schrauben.

— *Eiserne Buggies* ist das Neueste in der Wagenbauerei und hat ein Erfinder ein solches Fahrzeug hergestellt, das ganz von Eisen und Stahl ist. Statt der Hickoryspeichen und hölzernen Felgen z. B. wendet er eiserne Röhren T-Eisen an. Diese Röhren passen mit dem einen Ende in die Nabe und an den anderen Enden sind sie an das Felgen-Eisen angenietet. Die erste bemerkbare Wirkung dieser metallenen Construction besteht trotz der Dünnheit der Theile in einem grösseren Gewichte solcher Gefährte. Auch sind die Herstellungskosten höher, werden aber wieder durch Dauerhaftigkeit und Stärke ausgeglichen. Solche Gefährte sollen nett und leicht aussehen.

— Beträchtliche Aufregung hat in Lyon, Frankreich, eine Erfindung gemacht, welche dem *Flachs* die Eigenschaften und das Aussehen von Seide geben soll. Es istschon lange bekannt, dass Seide nicht blos in kräftigen Säuren, sondern auch in Soda und Chlorzink auflösbar ist. Und diese Eigenschaft nun soll bei diesem Verfahren benützt werden. Es hat sich bereits eine Compagnie mit 6,000,000 Francs Kapital gebildet, dieses neue Textil zu fabriciren.

— *Schmuggelei.* Am Hoboken Dock hielten unlängst die Zollbeamten ein Pferd und einen Milchkarren an, auf dem 9 Milchkannen waren. In einer derselben befanden sich 20 Pfd. Schnupftabak, welche vom Dampfschiffe "Frisia" weggeschmuggelt worden waren. Der Kutscher wurde verhaftet und unter $3,000 Bürgschaft gestellt. Als der eigentliche Schmuggler wurde Carl Buchheister, der Schlächter der "Frisia", festgenommen. Das Schmuggeln mittelst Milchkannen, das seit einiger Zeit im Gang war, ist nun unmöglich geworden.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
INTERNATIONAL NEWS CO., 31 Beekman Street, N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 6 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:
Für ein Jahr.....$1.40
Für sechs Monate..... 0.70
einschliesslich Postgebühr.
Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:
Für ein Jahr..... 8 Reichs-Mark.
Für sechs Monate..... 4 "
einschliesslich Postgebühr.

ANNONCEN:
Per Zeile, für ein Jahr.....$2.00
" " " " halbes Jahr..... 1.00
Geschäfts-Anzeigen auf der 10. Seite, per Jahr..... 5.00

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Specielle Notiz.

Von den ersten zwölf Nummern ist noch eine kleine Anzahl vorhanden und können selbe gegen Einsendung von $1.20 von dem Herausgeber bezogen werden. Elegante Einbanddeckel mit Aufschrift "Der Techniker" in Goldbuchstaben werden gegen Einsendung von $1.00 portofrei zugeschickt.

Inhaltsverzeichniss.

Weston's elektrisches Licht.* — Platin. — Das Schwimm-Mieder.* — Eine neue Cigarrenspitze.* — Ein Badestuhl.* — Sonnenthal's Treibriemen-Schrauben.* — Die Seidenindustrie der Ver. Staaten (III.) — Der deutsche Tarif mit Bezug auf den amerikanischen Handel. — Muskete und Spaten. — Weiteres über das neue Postgesetz. — Preisausschreibungen. — Verbesserte Druckbogen Press-Maschine.* — Miscellen. — Der Eddystone-Leuchtthurm und seine Geschichte. — Wie silberne Fingerhüte gemacht werden. — Die Jones'sche Kolbenring-Packung.* — Der Wilson'sche Kolbenring.* — Die amerikanische Glasfabrikation. — Pellatt's Tramway-Wagen.* — Die Kutsche. — Wie Schneidewerkzeuge geschliffen werden sollen. — Recepten-Kasten. — Briefkasten. — Anzeige. — Officielle Listen der Ver. Staaten Patente vom 2. und 9. September 1879. — Geschäfts-Anzeigen.

Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Die Seiden-Industrie der Vereinigten Staaten.

III.

Kleiderseide, Appretur und gesponnene Seide.

Die Fabrikation von gemusterter Kleiderseide hat bereits binnen wenigen Jahren einen bedeutenden Aufschwung genommen. Die Dessins sind theils original, theils imitirt, sie wechseln in jeder Saison, sowohl in der Farbe, als in der Zeichnung. Die meisten Aenderungen im Muster sind bei der Anwendung von Jacquard-Maschinen mit erheblichen Kosten verknüpft; sie werden sonst ohne Ausnahme auf Dampfstühlen hergestellt. Der gesammte Mechanismus wird übrigens hierzulande gebaut und ist eigens unseren Bedürfnissen angepasst; im Princip bleiben die Jacquard-Maschinen dieselben, doch sind wir im Stande, sie gleichmässiger und dabei schneller arbeiten zu lassen, zugleich aber auch combinirtere Muster mit ihnen zu gewinnen.

Seidensammet ist hier nur in geringer Menge producirt worden, und competente Richter haben sich nicht ungünstig darüber ausgesprochen; aber den Fabrikanten ist es zu wenig einträglich gewesen, da die alten Methoden nicht arbeitsparend genug und neue noch nicht erfunden sind.

Bei der Appretur (re-finishing) von Seidenstoffen werden hydraulische Pressen von dreihundert Tonnenkraft gebraucht. Ursprünglich wurden nur importirte Waaren überappretirt, wenn dieselben unterwegs gelitten hatten und die Lebhaftigkeit ihres Aussehens wiederhergestellt werden musste. Häufiger noch ist eine neue Appretur nothwendig, um den Stoffen ein neues, vom Wechsel der Mode gebotenes Aussehen zu geben. Beides erreicht man durch eine abermalige Appretur, ein Verfahren, welches, obwohl in Frankreich und Deutschland hochentwickelt, hier nur limitirte Anwendung fand. In letzter Zeit hat sich dies jedoch wesentlich geändert, und hat die Seiden-Appretur durch die Entwickelung der Seiden-Industrie grosse Fortschritte gemacht. Amerikanische Seidenzeuge erfordern eine andere Behandlung als fremde, und die beste Methode konnte nur durch Experimentiren gefunden werden. Die Resultate haben sich denn auch vollauf bewährt und einen Geschäftszweig in's Leben gerufen, der, wenn er in gleicher Weise fortgeführt wird, zu den besten Hoffnungen berechtigt.

In der Fabrikation von guten Marcellinen, Florentine, Serges, Satin de Chine und den verschiedenen Futterseiden hat sich bei uns keine besondere Schwierigkeit ergeben.

Da für viele Artikel die Rohseide zu theuer wäre, so suchte man ein billigeres Material zu gewinnen. Es gibt nämlich für die Behandlung der Producte des Seidenwurmes zwei von einander abweichende Methoden. Wenn der Cocon so abgewickelt werden kann, dass die Faser nicht bricht, so erhalten wir dasjenige, was im Handel als *Rohseide* bekannt ist. Kann dies aus irgend einem Grunde nicht geschehen, so muss die Seide *gesponnen* werden. Das Rohmaterial der gesponnenen Seide trägt den Namen "waste silk". Letztere ist jedoch keineswegs Shoddy, denn dieses wird durch das Zerzupfen bereits fertiger Fabrikate gewonnen.

"Waste silk" kommt unter Anderem, und zwar hauptsächlich, von durchlöcherten Cocons. Sie sind von Motten durchbohrt worden, die einen Saft ausschwitzen, welcher den Faden an dem einen Ende des Cocons mürbe macht, so dass das Insect eindringen kann. Ferner gibt es Cocons von so unregelmässiger Gestaltung, dass es unmöglich ist, sie abzuwickeln. Die sogenannten "frisons" sind Vorsitzungen an der Aussenseite der Cocons, die beim Abwickeln entfernt werden. Endlich ist "mill waste" der Abfall von Rohseide, die bei der Operation gebrochen oder verwickelt ist. Die einzige wesentliche Eigenschaft, durch welche sich "waste silk" von der anderen Rohseide unterscheidet, ist der Mangel einer continuirlichen Faser.

Der Fabrikationsprozess, welchen die gesponnene Seide zu durchlaufen hat, ist nicht weniger accurat und zuverlässig, als derjenige der anderen. Das Material passirt eine ganze Reihe von Maschinen, bis es eine solche Uniformität erhält, dass der daraus gewonnene Faden bis zu jeder beliebigen Länge hergestellt werden kann. Die Stoffe aus gesponnener Seide sind jezt in jeder Hinsicht besser als früher. Man erzielt die besten Resultate dadurch, dass man die glänzende abgewickelte Seide für die rechte, die gesponnene für die linke Seite nimmt. Da fast jede Gattung von Fabrikaten aus abgewickelter Seide ihr Gegenstück in solchen von gesponnener hat, so folgt daraus, dass hier die Mode die Richtung angiebt. Bänder, die im Handel als "Schappe" bekannt sind, hat man in Amerika zuerst ganz und gar aus gesponnener Seide gemacht; jetzt ist man uns hierin, namentlich in der Schweiz, in bedeutendem Umfange gefolgt.

So braucht sich denn die gesponnene Seide nicht länger hinter anderen Fabrikaten zu verstecken. Sie erhebt sogar den Anspruch auf Gleichheit, und zwar auf Grund ihrer Dauerhaftigkeit und Uniformität, die den Mangel an Lustre und Schönheit aufwiegen wollen. In manchen Waaren ist dieses Gebrechen kaum erkennbar. So werden denn Fabrikate aus gesponnener Seide nicht mehr als billige Imitationen der anderen gemacht oder gekauft; sie haben ihre eigenen Vorzüge als dauerhafte und wohlfeile Artikel, nicht als dürftige oder gefälschte, und bilden äusserst berechtigte Industrie-Artikel, da das Rohmaterial, das früher als werthlos betrachtet wurde, durch das Aufspinnen verwendet und in werthvolle Produkte umgewandelt werden konnte.

Der deutsche Tarif mit Bezug auf den amerikanischen Handel.

Der neue *deutsche Tarif* legt auf verschiedene amerikanische Produkte, welche bisher frei eingeführt werden konnten, einen Eingangszoll, und ist für uns daher in mehr als einer Beziehung von Belang. Soweit es amerikanische Interessen angeht, trifft derselbe folgende Produkte:

Brodstoffe, lebendes Schlachtvieh, frisches Fleisch, die verschiedenen Fette (wie z. B. Speck u. s. w.), Petroleum und Tabak.

Eisen und die anderen Metalle in verarbeitetem Zustande haben wir nie nach Deutschland verschifft, noch werden wir sie je dahin verschiffen; weshalb der Tarif uns in dieser Beziehung nicht trifft.

Bei Messerschmiedewaaren bleibt es beim Alten, und dies wird auch bei Eisenwaaren und Werkzeugen der Fall sein.

Vom Zolle auf Petroleum erwartet man eine Revenue von $5,000,000. Dieser Artikel kostet aber von Hause aus so wenig, dass es unmöglich ist, in Deutschland mit Erfolg durch andere Oele concurriren zu können. Ueberdies ist auch das raffinirte Rapsböl viel theurer und gibt nur ein schlechtes Licht. Ebenso verhält es sich mit den Brodstoffen. Eine Steuer von 50 Cents auf das Fass Mehl ist sehr mässig, und da unser Mehl besserer Sorte das deutsche Mehl bedeutend übertrifft, so wird die Differenz wohl gerne bezahlt werden. Dasselbe gilt auch vom Getreide. Denn wir produciren Weizen und Mais so billig und unsere Ernte ist so reichlich, dass bei mässigen Frachtansätzen nach den Häfen und über See der Zoll von 7 Cents auf den Bushel Weizen und 3½ Cents auf Mais uns nicht hindern wird, billiger zu verkaufen, als der deutsche Landwirth, oder doch wenigstens den dortigen Marktpreis einhalten zu können.

Dann ist raffinirter Speck, prima Sorte, in Amerika so billig (6⅝ Cents), dass der Zoll von 1¼ Cents ihn nicht aus dem deutschen Markte verdrängen wird.

Das Schlachtvieh und frisches Fleisch betreffend, so wird Deutschland solches doch nie von den Ver. Staaten importiren, selbst wenn kein Zoll darauf wäre; weil es dasselbe ja selbst nach England exportirt. Ueberdies werden schon die englischen und französischen Märkte für uns hinreichen, um diesen neuen Exportzweig zu cultiviren.

Ohne unsere Baumwolle kann aber Deutschland gar nicht bestehen und irgend welcher geringe Zoll darauf wird auf unseren desfallsigen Export dahin nicht die geringste Aenderung treffen.

Der Zoll auf Tabak allein trifft unser Produkt hart, und ist es der einzige Zoll, der uns etwas empfindlich sein könnte, *wenn* die Deutschen nicht absolut darauf angewiesen wären, bei uns Samenblatt-Tabak zu kaufen. Denn in Deutschland selbst wächst keiner, der statt des Unseren zu Wickelblättern (als Havana-Imitation) gebraucht werden könnte. Auch sind wir der Ansicht, dass man dort zur Herstellung von Rauch- und Kautabaken ohne unseren Virginia- und Kentucky-Tabak nicht sein kann.

Wenn man in dieser Weise einen allgemeinen Ueberblick über den neuen Tarif nimmt, muss man zu der Ueherzeugung gelangen, dass er unseren Geschäftsbeziehungen zu Deutschland, wenn irgend welchen, so doch nur einen unbedeutenden Schaden zufügen kann.

— Im September nächsten Jahres 1880 soll eine Ausstellung in Buenos Ayres stattfinden, wozu die Anmeldungen bis 1. Dezember d. J. geschehen müssen.

Muskete und Spaten.

Diesem Thema hat man neuerdings überall ein reges Interesse gewidmet und in England sind sogar zwei darüber handelnde Abhandlungen mit goldenen Medaillen ausgezeichnet worden.

Wir ziehen es vor, statt einer weitläufigen Besprechung des Gegenstandes einfach Thatsachen zu beleuchten. Die Gewalt des Infanterie-Feuers ist in letzterer Zeit durch die Einführung der Hinterlader beträchtlich vergrössert worden, und wurde dadurch das Bestreben wachgerufen im Felde, die Deckung gegen dieses Feuer in gleichem Maasse zu verbessern.

Freilich ist hier nicht von einer solchen Deckung die Rede, die dem wiederholten Angriffe eines überlegenen Truppenkörpers für immer Widerstand leisten könnte; aber nur zu häufig haben in den letzten Kriegen auch solche Truppen, denen man sonst das Prädicat der Vorzüglichkeit gewähren muss, diese so leicht in's Werk zu setzende Vorsicht ausser Acht gelassen.

Bei Gorni-Doubniak waren 4000 Türken, die vor sich eine Brustwehr aufgeworfen hatten, im Stande, dem Angriff der russischen Armee Trotz zu bieten, und als ihre Stellung schliesslich dennoch von den Russen genommen wurde, hatten diese einen Verlust von 3300 Todten und Verwundeten zu beklagen. Es wäre dort den Russen nie gelungen, die Türken zu werfen, wenn Letztere einen kleinen Graben besetzt oder denselben wenigstens flankirt hätten. Die Russen benützten aber diesen Graben, nachdem sie denselben erreicht hatten, um sich zu sammeln und von da aus einen neuen Sturm gegen die Türken zu unternehmen. Im letzten amerikanischen Kriege finden wir häufig, dass sowohl die Offensiv- wie Defensiv-Truppen im Kampfe schleunigst eine Brustwehr aufwarfen, hinter der sie entweder den Angriff der Feinde erwarteten, oder von wo aus sie unbemerkt den Feind flankirten. Der bekannte Kampf zwischen Sherman und Johnston bietet hierfür ein Beispiel. Hinter einem solchen Wall kann oft ein kleinerer Truppentheil den Angriff einer Uebermacht zurückschlagen oder aufhalten, sowie eine vom Gegner unbemerkte Flankirungsoperation vornehmen. Ist ein solcher Wall nicht allein schnell, sondern auch gut aufgeführt, so ist es dem Feinde oft nur mit schweren Opfern möglich, die gedeckte Stellung zu nehmen. — Die Richtigkeit dieser Annahme wird namentlich durch den letzten deutsch-französischen Krieg genugsam illustrirt. Bei Spichern und bei Wörth erlitten die Deutschen enorme Verluste; Colonnen auf Colonnen stürmten und wurden von den Franzosen geworfen; der Ausgang wäre in beiden Schlachten zweifelhaft gewesen, wenn nicht nebst der Tapferkeit der Deutschen die Uebermacht derselben den Tag gerettet hätte. Die bei Gravelotte und St. Privat erfochtenen Siege kosteten den deutschen Truppen ungeheure Verluste. Bei erstgenanntem Orte waren die Franzosen durch Verschanzungen gedeckt, in letzterer Schlacht bildete jedes Haus und jede Mauer im Dorfe eine Brustwehr für die Franzosen. Ein Sieg wäre unmöglich gewesen, hätte die deutsche Artillerie nicht über die Köpfe der Angreifenden hinweg den Ort beschossen und die Deckung der Gegner zerstört. Sodann war es den Franzosen unmöglich, den von den Deutschen um Paris gezogenen, zum Theil sehr dünnen Cordon zu durchbrechen.

Die früher üblichen Seitengewehre, sogenannte Faschinenmesser, sind bei allen Truppen abgeschafft, weil ihr eigentlicher Zweck, beim Erstürmen von Verschanzungen und Festungswerken verwendet zu werden, eigentlich nie vollkommen erfüllt wurde. Da aber jeder einzelne Mann im Kriege seine eigene Haut zu Markte tragen muss, so hat er auch berechtigten Anspruch auf möglichen Schutz, und den bietet dem Infanteristen der Spaten in hohem Maasse.

Wir glauben nicht, dass den Soldaten das Tragen eines leicht handlichen Spatens schwerer fällt, als das Tragen des früheren Seitengewehrs; sollte jedoch dieser Einwand geltend gemacht werden, dann müsste wenigstens der grössere Theil jeder Truppenabtheilung mit diesen nützlichen Werkzeugen versehen sein. Dass dadurch die Kriegsführung beeinflusst und die Kriege verhältnissmässig weniger blutig werden, ist nicht zu bezweifeln.

Weiteres über das neue Postgesetz.

Wir haben in diesen Blättern bereits eine allgemeine Uebersicht über den Wechsel gegeben, welcher in Folge des neuen Postgesetzes betreffs der Klassifikation der Postsachen eingetreten ist. Da aber gerade diese Veränderungen Handels-, Versicherungs- und andere Geschäfts-Interessen im höchsten Grade betreffen, bisher aber noch nicht recht gewürdigt zu werden pflegen, tragen wir noch folgende weitere Information über diesen Gegenstand nach, welche vollkommen mit den Dienstvorschriften in Uebereinstimmung steht, die den einzelnen Post-Officen gegeben worden sind.

Das Porto, welches man für Handelspapiere, Versicherungs-Dokumente, für Papiere von bei Gericht anhängigen Prozessen etc. bisher zu zahlen hatte, betrug, wenn diese Papiere zum Theil gedruckt und zum Theil beschrieben waren, denselben Ansatz wie Briefe, nämlich 3 Cents die halbe Unze. Alle solche Papiere sind aber *nun* in der Regel in die dritte Klasse der Postsachen gestellt und braucht für sie nur 1 Cent für jede zwei Unzen bezahlt zu werden, *wenn* sie in unversiegelten und offenen Briefumschlägen zur Post gegeben werden.

Ausgenommen hiervon aber sind, wenn solche Papiere Geschriebenes von der Beschaffenheit gewöhnlicher Correspondenz enthalten, oder wenn sie an und für sich schon einen gewissen Werth repräsentiren. In diesen Fällen werden sie allerdings in die erste Klasse der Postsachen gestellt und muss für sie das übliche Briefporto bezahlt werden.

Den neuesten Geschäftsregeln der Postämter gemäss sind die einzelnen Ausnahmen von den Postsachen dritter Klasse folgende: Unterzeichnete und laufende Versicherungs-Policen, tägliche Versicherungsberichte, Versicherungs-Uebertragungen, Notizen in Betreff fälliger Prämien, Uebertragungen, Applicationen um Versicherung, Noten (ob den Prämien angefügt oder nicht) und alle Notizen von Local-Agenten an Policen-Inhaber in Bezug auf Erneuerungen, Abstempelungen, Quittungen und Anderes dergleichen; ebenso auch alle unterzeichneten Noten-Checks, Tratten, Kaufbriefe, Ladescheine, Empfangsscheine und unterzeichnete Rechnungen. Dies Alles hat *Brief-Porto* zu zahlen. Dagegen können gestempelte oder nicht vollkommen ausgestellte Versicherungs-Policen, unquittirte Rechnungen, Facturen etc. zum Porto der 3. Klasse versendet werden.

Die früheren Einschränkungen betreffs des *Einschreibens in Bücher* sind in so fern aufgehoben worden, als es erlaubt ist, eine einfache Widmung in Handschrift, und zwar in Form einer Präsentation auf den Deckel oder auf ein leeres Blatt Papier in demselben setzen zu dürfen. Auch *Manuscripte* zur Veröffentlichung können, *wenn* sie von der Correctur der Druckerei begleitet sind, als Postsache dritter Klasse betrachtet und darnach frankirt werden. Ohne eine solche Begleitung muss man für sie aber Briefporto bezahlen.

Architektonische und Handzeichnungen, welche bisher Briefporto hatten zahlen müssen, sind *nun* als Postsachen vierter Klasse angesehen und können zu 1 Cent per Unze versendet werden. So verhält es sich auch mit Bildern und Gemälden in Oel- oder Wasserfarben. Chromos stehen in dritter Klasse Postsachen, wenn sie nicht auf Leinwand oder Pappe aufgezogen sind, in welchem Falle sie der vierten Klasse zugewiesen werden.

Post- und Steuermarken gehören ebenfalls in die vierte Klasse.

Artikel von Glas, die früher von der Postbeförderung ausgeschlossen gewesen waren, können nun zu den Ansätzen vierter Klasse Postsachen (1 Cent die Unze) versendet werden, wenn sie so verpackt sind, dass sie im Falle Zerbrechens den übrigen Inhalt der Postsäcke nicht beschädigen können. Die Vorschrift zu dieser Verpackung ist in dem "U. S. Postal Guide" enthalten.

Originalpackete von *Tabak* und *Cigarrenkisten* und andere Artikel können *nun*, wenn mit den betreffenden *Steuermarken* versehen, zu vierter Klasse Portoansatz durch die Post versendet werden, während man für sie früher hat Briefporto bezahlen müssen.

Hierbei ist aber Eines wohl zu bedenken. Nämlich alle solche Packete, mit Ausnahme der mit Steuermarken versehenen, welche nicht Briefporto bezahlen, müssen sämmtlich *so* verpackt sein, dass sie theilweise offen stehen oder doch den Postbeamten gestatten, die Packete leicht zu öffnen und wieder zu verschliessen, um nachzusehen, ob nichts Geschriebenes, wofür Briefporto zu bezahlen wäre, in demselben mitverpackt sei.

Keine Artikel, mit Ausnahme von Briefen und Postkarten, werden dem Absender auf Verlangen nachgesandt, wenn etwa der Adressat weggezogen &c. sein sollte, noch zu einer anderen Postoffice geschickt, *ausser* es wird für eine solche Weiter- oder Zurücksendung noch einmal das volle Porto bezahlt. Auch werden solche Artikel nicht, wie die Briefe, in den Tagesblättern angezeigt und veröffentlicht, sondern einfach als *unbestellbar* oder als *nicht abgeholt* an die "Dead Letter Office" nach Washington eingesendet.

Schliesslich noch die Bemerkung, dass Postsachen dritter und vierter Klasse nicht wie Briefe und Zeitungen assortirt und behandelt werden, sondern lediglich in Postsäcke kommen, die nicht wie die Briefsäcke verschlossen werden. Auch erhält stets, wenn wegen Anhäufung der Postsachen erster und zweiter Klasse oder aus anderen Ursachen es geboten erscheint, die Beförderung der Briefe und Zeitungen den Vorzug und müssen die Postsachen dritter und vierter Klasse denselben nachstehen.

Preisausschreibungen.—Die physikalisch-mathematische Klasse der "königlichen Akademie der Wissenschaften" *in Berlin* hat für das Jahr 1882 folgende *Preisaufgabe* gestellt:

Die von Faraday aufgestellte und von Cl. Maxwell mathematisch durchgeführte Theorie der *Elektro-Dynamik* setzt voraus, dass das Entstehen und Vergehen dielektrischer Polarisation in isolirenden Medien, sowie auch im Weltraum ein Vorgang sei, der die elektro-dynamischen Wirkungen eines elektrischen Stromes habe und wie ein solcher durch elektro-dynamisch inducirte Kräfte erregt werden könne. Seiner Stärke nach würde der genannte Strom jener Theorie zufolge gleichzusetzen sein demjenigen, der die Gränzflächen der Leiter elektrisch ladet.

Die Akademie verlangt nun, dass entweder für oder gegen die Existenz der elektro-dynamischen Wirkungen entstehender oder vergehender dielektrischer Polarisationen in der von Maxwell vorausgesetzten Stärke oder für oder gegen die Erregung dielektrischer Polarisation in isolirenden Medien durch magnetisch oder elektro-motorische Kräfte entscheidende experimentale Beweise gegeben werden. Der Schluss-Termin für Einsendung der Beantwortung dieser Aufgabe ist auf den 1. Mai 1882 festgesetzt.

Uriah Boyden Esq., von Boston, Mass. hat beim "Franklin-Institute" die Summe von eintausend Dollars als ein Prämium für irgend einen Bewohner Nordamerika's ausgesetzt, *welcher vermittels Experimente bestimmen kann, "ob alle Strahlen des Lichtes und andere physikalische Strahlen mit derselben Schnelligkeit transmittirt werden oder nicht?"* — Jeder Bewerber muss an den Sekretär des Franklin-Jnstitutes zu Philadelphia in bekannter Weise eine *Abhandlung* einsenden, welche im Detail den Apparat, die Weise des Experimentirens mit demselben und deren Resultat angiebt. Der Einsendungstermin läuft am 1. Januar 1880 aus.

— *Papier* ist mit Erfolg *zu Bremsblöcken* angewendet worden. Es ist billig, leicht anpassbar, eben so gut wie Holz und Eisen und beschädigt die Radfelgen an Fuhrwerken und die Räder auf Eisenbahnen nicht.

Verbesserte Druckbogen Press-Maschine.

In jeder Druckerei, welche sauberen *Buchdruck* liefern wollte, stand bis in neuere Zeit eine *Satinirpresse.* (Walzenplättpresse). Bei der Durchfeuchtung, welcher fast alles Papier vor dem Bedrucken unterworfen ward, ging nämlich die Glätte, welche es in der Fabrik erhalten hatte, verloren. Das Papier schwoll etwas an und hatte dann den Druck nicht ganz scharf aufnehmen können. Deshalb liess man es unmittelbar vor dem Drucke zwischen Zinkbleche einzeln eingelegt, durch die Walzen der Satinirmaschine gehen. Man erfand auch Schnellsatinirpressen, in welchen der Bogen direkt auf die Walzen ging. Sie haben aber bis jetzt keine durchschlagenden Erfolge erreichen können. Indem man nun aber das Feuchten des Papieres auf der Druckmaschine besorgen kann, die einen Sprühregen über die Bogen ergiesst, wird nicht blos die viele Arbeit des Anfeuchtens, sondern auch die Behandlung desselben mittels der Satinirmaschine erspart. Aber ein zweites starkes Pressen zwischen Glanzpapier in einer Schrauben- oder hydraulischen Presse ist schliesslich, nachdem die bedruckten Bogen trocken geworden sind, nöthig, um die Eindrücke oder Vertiefungen, welche die Schrift hinterlässt, zu beseitigen. Dieses Pressen war bisher stets eine umständliche Arbeit, da die einzelnen Bogen zwischen den Glanzpappen eingelegt und nach dem Pressen wieder herausgenommen und auf einander geschichtet werden mussten. Diese Arbeit beabsichtigt nun die hier illustrirt beschriebene Maschine zu vereinfachen und zu vervollkommnen. Die Maschine ist von Herrn J. W. Jones von Harrisburg, Pa., erfunden und in der Ver. Staaten Regierungsdruckerei in Washington, in der Staats-Druckerei zu Harrisburg, Pa., sowie in der Buchbinderei von Mr. John Mills, No. 14 Vesey Street, New York, eingeführt worden, da sie ohne Weiteres bedrucktes und gefalztes Papier glätten kann.

Letzteres ist besonders ein grosser Vortheil; denn wenn die bedruckten Blätter aufeinander gelegt werden, so üben sie durch ihre concaven und convexen Eindrücke im Papier der Kraft der Presse einen grossen Widerstand entgegen und können daher nur, wenn einzeln in Glanzpappen eingelegt, vollkommen glatt gemacht werden.

An dieser Maschine macht es aber nichts aus, wenn 500 Bogen zusammengefalzt und miteinander in den Trog derselben gelegt werden. Sie brauchen nur oben und unten zwischen zwei Brettern eingeschlossen zu sein, um denselben eine vollkommen ebene Fläche zu geben, sowie das Zusammenschnüren der beiden äusseren Bogen oben und unten beim Zusammenbinden zu verhindern. Ist demnach ein Pack bedruckter Bogen so zwischen zwei Brettern in den Trog der Presse eingesetzt, so wird ein so regelmässiger hydraulischer Druck auf ihn ausgeübt, dass weder Hitze, noch Reibung auf dies zu pressende bedruckte Papier vorkommen kann. Ferner kann, während das Papier sich noch unter dem Drucke befindet, der Bundel mit Schnur der Länge nach festgebunden werden. Erst dann wird die Maschine geöffnet und der Bundel festgebunden zur Seite gesetzt. Solche Packete nehmen weniger Raum ein, als loose aufeinandergelegte oder mit der Hand geschnürte Packete, lassen sich auch besser handhaben und verringern ihrer Compaktheit wegen das Risiko in Feuersgefahr.

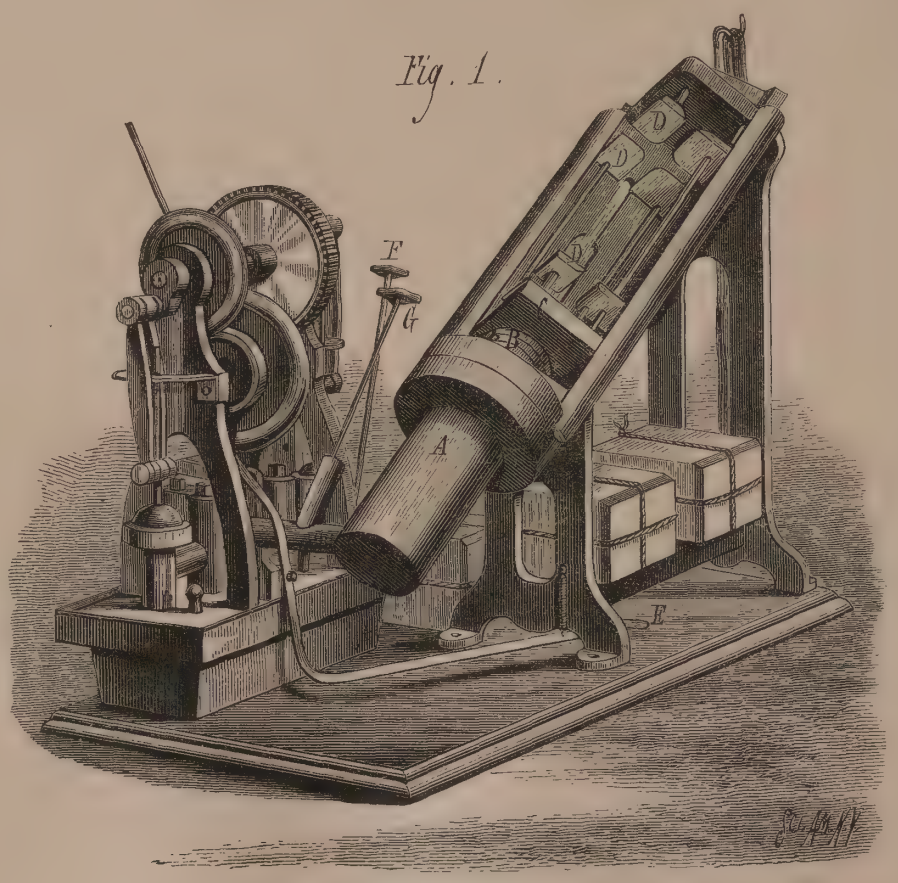
Es ist practisch unmöglich, alle die Vortheile auseinanderzusetzen, welche dieses neue Verfahren des Trockenpressens vor dem bisher üblichen Pressen der einzelnen Bogen zwischen Glanzpappen voraus hat. Die Maschine, deren man sich hiebei bedient, kann aus den hier mitgetheilten Illustrationen verstanden werden.

Die Presse wird in einer geneigten Stellung gehalten, um desto bequemer die Bogen Papier an ihr zurechtlegen zu können, welche gepresst werden sollen. Das Gestell aber, in welchem sich der Tiegel bewegt, bildet einen viereckigen Trog, zur Aufnahme der Ecken der zu pressenden Bogen. Durch diese Einrichtung wird die Arbeit des Zurechtrichtens und Legens der Druckbogen und deshalb viel Zeit erspart, auch eine viel genauere und verlässigere Lage derselben gesichert.—Der Cylinder, A, enthält den Kolben, B, der mit dem Kopfe, C, versehen ist, der die vier Sektionen, D, des Tiegels vermittels eines kurzen starken Gestelles trägt.

Das stationäre Ende der Presse ist ähnlich arrangirt und die Seiten des Gestelles der Presse sind ausgebrochen, um die von der Maschine gepressten Bündel in diesem gepressten Zustande mittels einer Schnur zusammenschnüren zu können. Ehe man die Druckbogen in die Presse legt, wird ein starkes Brett, das zugeschrägte Ränder hat, auf den Tiegel gelegt. Dann legt man so viele Bogen in den Trog ein, als gepresst werden sollen, und schliesslich wird über den letzten Bogen ein zweites Brett eingelegt. Die Pressung wird nun auf diese Einlage vermittels einer hydraulischen Pumpmaschine ausgeübt, welche dadurch in Wirksamkeit gebracht wird, dass man das Pedal, E, mit dem Fusse niederdrückt. Das Wasser, welches dem hydraulischen Cylinder, A, zugeführt wird, geht durch ein Ventil, F. Eine elektrische Alarmvorrichtung gibt das Zeichen, wenn die Presse die Grenze ihres Druckes erreicht hat. Der Bundel wird dann mit einer Schnur fest zugebunden, welche in zwei Richtungen um ihn herumgeht.

Wenn man dann das Ventil, G, dreht, so fliesst das Wasser in dem Cylinder, A, in die Cisterne unter der Pumpe ab, und der fertig gepresste und geschnürte Bündel bedruckten Papiers kann nun entfernt werden, um einem neuen Bundel Platz zu machen. Das Einlegen der Druckbogen dauert nur 5 Minuten. Die Zeit aber, welche es braucht, um dieselben vollkommen zu glätten, 10—24 Stunden.— Das Arrangement der Ventile und der Pumpenkolben ist aus Fig. 3 zu ersehen. HH stellen die Kolben, II die Einführungs-, FF die Saug-, und K die Sicherheits-*Ventile* dar. Die Pumpen sind auf einem kleinen Reservoir aufgestellt, welche das erforderliche Wasser enthält.

Fig. 1.



Die Jones'sche Druckbogen Press-Maschine. Fig. 1.

Miscellen.

— *Werth der Patente.* — Der jüngst zum Baron Englands erhobene Erfinder des nach ihm genannten Stahlherstellungsverfahrens, Sir Henry Bessemer, war ein Autodidakt, hatte über 100 Patente auf die verschiedensten Erfindungen herausgenommen, von denen wohl das vom Jahre 1857 datirende "Stahlprozesspatent" ihn zum vielfachen Millionair gemacht hat. In seine Fussstapfen tritt in neuerer Zeit und auf derselben Bahn ebenfalls ein Engländer, Mr. Sidney G. Thomas, mit seinem neuen Verfahren des Entphosphorisirens von Stahl, eine Erfindung, welche besonders dem an billigen und phosphorhaltigen Eisenerzen reichen Deutschland zu Gute kommt. Die Besitzer von Eisen- und Stahlwerken haben ihm für Benützung seiner patentirten Erfindung eine der Leistungsfähigkeit der betreffenden Werke entsprechende Gebühr (wie mit einzelnen Werken schon bis zu 180.000 Mark vereinbart worden ist) und eine Lizensengebühr von 2.50 Mark pro 1000 Kg. Stahlblöcke zu bezahlen. Wenn aber *diesem* Erfinder die Millionen sicher sind, so wird er doch kaum die Ehre geniessen, in *England* zum Baron erhoben zu werden, weil gerade *durch seine Erfindung* Deutschland der englischen Eisen- und Stahl-Industrie nun grosse Concurrenz zu machen im Stande ist, und muss er froh sein, einstens statt des stolzen englischen "Sir" ein bescheidenes deutsches "Von" vor seinen Namen setzen zu dürfen.

— Der *Tabak-König* in unserem Lande ist Chr. James Duffy zu Marietta, O. Schon seit 60 Jahren baut er Tabak. Er hat jedes Jahr 60 bis 100 Stück Vieh im Stalle, dessen Dünger sämmtlich auf sein Tabakland kommt, und dieses Jahr hat er noch für $1000 Schlachthausabfälle von Philadelphia dazu gethan. Er pflanzt früh, cultivirt beständig, gibt auf's sorgsamste auf den Wurm Acht und bei trockenem Wetter begiesst er sein Tabaksfeld mittelst einer Dampfmaschine und eines Schlauches. Dies Alles kostet freilich Arbeit und Geld; aber der Tabakkönig versteht seine Sache gründlich und ist sich seines Profites sicher.

— Eine neue *Cigaretten-Maschine* besteht lediglich aus einer gewöhnlichen Handspritze, die eine Oeffnung an der Seite hat, in welche ein trichterförmiges Gefäss auf- und eingesetzt wird. Erst windet man das Papier um das Rohr der Spritze, das dann an dem einen Ende geschlossen und an der Seite angeklebt wird. Dann zieht man das Papierröhrchen soweit heraus, dass dessen eines Ende noch etwas auf dem Ende des Spritzenrohres aufsitzt. Hierauf wird in obiges trichterförmiges Gefäss der Tabak aufgeschüttet und nun auf gewöhnliche Art soviel Tabak in die Papierröhre hineingepresst, als zur Herstellung einer guten Cigarette nöthig ist.

— Das "British Trade Journal" erzählt, in Anerkennung der amerikanischen Genialität in Erfindung ähnlicher Dinge, wie hölzerne Schinken, Muscatnüsse u. s. w., das folgende Histörchen: An der Grenze von Canada wurden unlängst hübsch aussehende Packetchen für nur zehn Cents das Stück verkauft, auf denen die Inschrift "Sicherer Tod dem Kartoffelkäfer" stand. Dabei war die Anweisung, das Packetchen nicht eher zu öffnen, bis man das Mittel zur Tödtung des Ungeziefers brauche. Wenn man es nun öffnete, fand man zwei Stückchen Holz darin mit der kurzen und bündigen Anweisung, den Käfer, nachdem man ihn gefangen, zwischen diesen beiden Klötzchen — zu zerquetschen! —

— Das Werdermann'sche System *elektrischer Beleuchtung* ist für den botanischen Garten in Bordeaux adoptirt worden.

Der Eddystone-Leuchtthurm und seine Geschichte.

Unlängst legte der Herzog von Edinburgh den Grundstein zur Errichtung des neuen Leuchtthurmes von Eddystone, weil das Fundament des alten Baues so angegriffen war, dass es keine Sicherheit mehr gewährte. Der ursprüngliche Leuchtthurm wird nun auch bald unter die dagewesenen Dinge gezählt werden, nachdem er über ein Jahrhundert lang eines der am weitesten wahrnehmbaren und interessanten Wahrzeichen im englischen Kanale gewesen ist.

Der Eddystone-Felsen, welcher in einem der frequentesten Theile des Kanales ligt und vom Hochwasser gänzlich überfluthet wird, hat schon lange als die gefährlichste Stelle der Küste England's gegolten. Man kann ihn auch nicht anders erreichen, als beim günstigsten Wetter und zu gewissen Zeiten der Fluth. In Folge seiner Lage, nahe am Eingange des Kanales, ist er der vollsten Gewalt der Stürme des atlantischen Oceans preisgegeben und erreichen die Wellen häufig die in einer Höhe von 85 Fuss angebrachte Laterne, welcher schon verschiedene Male durch sie das Glas eingedrückt wurde.

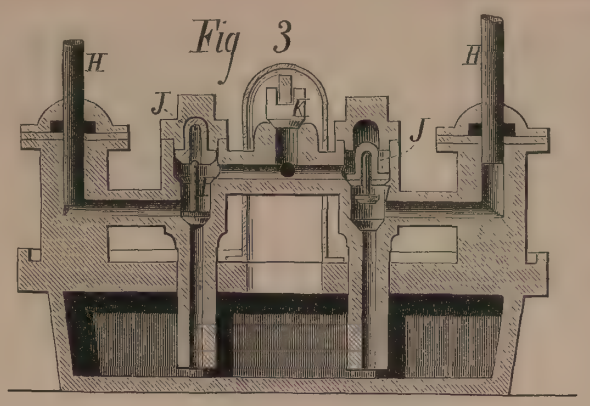
Den ersten Leuchtthurm auf dem Eddystone begann Henry Winstanley im Jahre 1696 zu errichten und vollendete 1699 auch denselben. Es war eine Art von Pagode, auf eine steinerne Basis gestellt. Er hielt aber nur vier Jahre aus, da er im Jahre 1703 von einem Sturme weg und mit fortgerissen ward. Sein Erbauer und mehrere Arbeiter, welche zur Vornahme von einigen Reparaturen sich gerade auf ihm aufgehalten hatten, gingen mit ihm zu Grunde. Sowohl von diesen Verunglückten wie vom Leuchtthurme ward keine Spur mehr gefunden. Aber Winstanley hatte bewiesen, dass man auf diesem gefährlichen Felsenriffe dennoch einen Leuchtthurm errichten könne. Ihm folgte Rudyerd, der kein Ingenieur von Profession, sondern ein Seidenhändler war und der im Jahre 1709 einen anderen Leuchtthurm errichtete, welcher aus einer sinnreichen Struktur von Holz und Eisen bestand. Das Holz scheint aber nicht recht entsprochen zu haben; doch hielt der Bau bis 1755, wo er in einer Dezember-Nacht in Feuer gerieth und die Wärter von Platz zu Platz auf dem Felsen (das Wetter war glücklicher Weise ruhig) trieb, und ihre am nächsten Tage stattfindende Befreiung abwarten mussten.

Smeaton's grosses Werk, welches bisher als ein Muster für die besten Leuchtthürme in der Welt gegolten hatte, wurde im Jahre 1755 begonnen und im Jahre 1759 vollendet. Er stellte ein ausgezeichnetes Fundament her, indem er den Gneissfelsen in horizontalen Stufen abtrug, so dass jede Lage des Mauerwerkes auf einem wirklichen horizontalen Grunde auflag. Und um die Grundverbindungen vollkommen gegen die Einwirkung der See zu schützen, liess er die unteren Schichten wenigstens drei Zoll tief in den soliden Felsen wie in einen Säulenfuss einsenken. Alle diese Arbeit zum Fundamente musste mit Meissel und Hammer vollbracht werden, weil das geringste Sprengen den Felsen hätte lösen können.

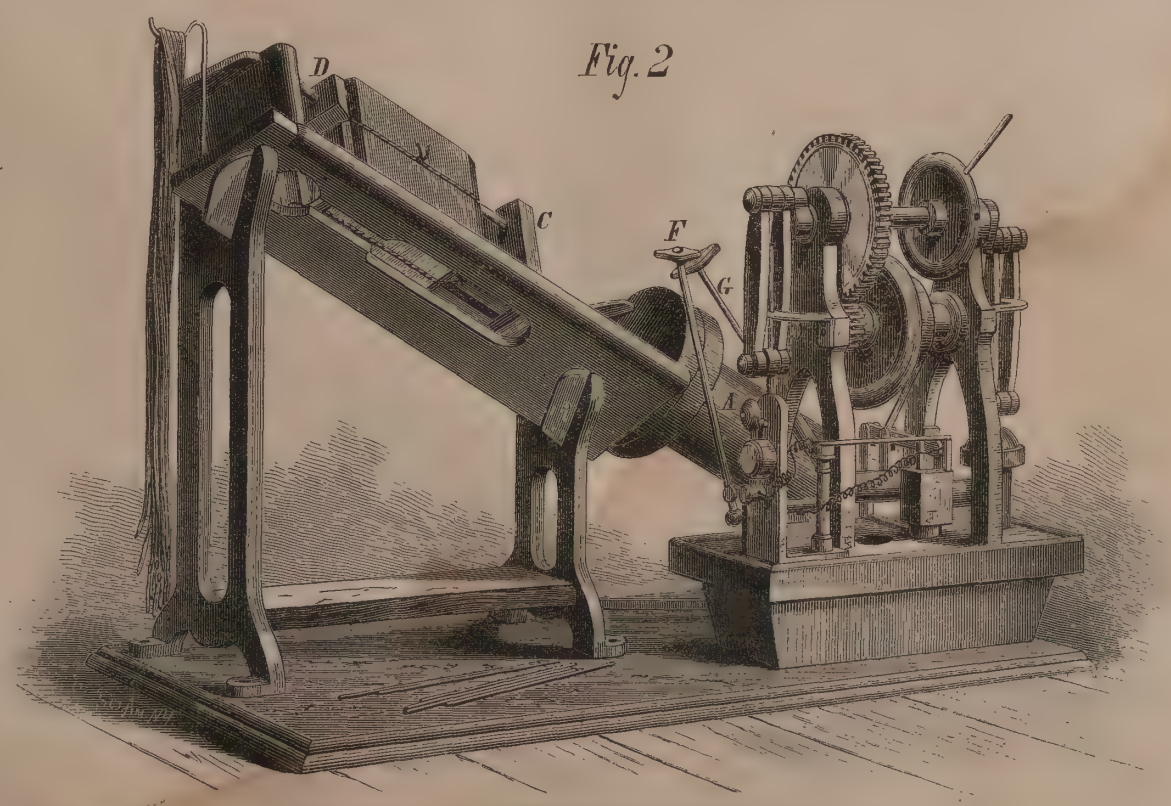
Die zur Errichtung des Thurmes benützten Baumaterialien bestanden aus Portland Cement und Granit, in hydraulischen Cement eingebettet. Die Granitblöcke waren ein oder zwei Tonnen schwer und auf's genaueste miteinander verbunden, wobei jede Schicht erst auf einem hölzernen Gerüst adjustirt wurde, ehe die Steine auf den Felsen kamen. Diese Lagen Steine wurden dann ferner noch mit steinernen Gesimsankern verbunden und das Ganze fest verklammert. Um die beste und stärkste Form für den Bau auszufinden, welcher auf dem beschriebenen Fundamente errichtet werden konnte, hatte Smeaton die Natur nachgeahmt, indem er nach der Gestalt eines Baumes baute. So spitzte sich das Leuchthaus mit einem etwas wenig concaven Umrisse gefällig nach oben zu und seine Basis wurzelte im Felsen. Der obere Theil war ursprünglich von Holz, wurde aber, nachdem er 1770 abgebrannt war, ebenfalls aus Stein wieder aufgebaut.

Wenn man nun bedenkt, unter welchen grossen Schwierigkeiten es nur möglich gewesen, diesen Bau herzustellen und welches Genie und welche Ausdauer es erforderte, dieselben zu überwinden, so liest sich die Geschichte der Errichtung des Eddystone-Leuchtthurmes in der That wie eine Romanze der Ingenieurkunst, trotz der schlichten Art und Weise, wie sie Smeaton erzählt.

Ein Jahrhundert des Fortschrittes im Ingenieurwesen hat den Eddystone-Leuchtthurm zwar als Monument des englischen Nationalstolzes belassen. Nun muss er aber doch durch ein besseres Bauwerk ersetzt werden, welches mit einem kräftigeren, voraussichtlich elektrischen Licht gekrönt werden wird. Der alte Leuchtthurm bleibt jedoch immer ein Erinnerungszeichen an den Unternehmungsgeist und die Ingenieurkunst einer Generation, welche die breiten Grundlagen zu der commerciellen Grösse England's gelegt hatte.



Die Jones'sche Druckbogen Press-Maschine. Fig. 3.



Die Jones'sche Druckbogen Press-Maschine. Fig. 2.

Wie silberne Fingerhüte gemacht werden.

Die Herstellung *silberner Fingerhüte* geschieht folgendermaassen: Glänzende neue Silbermünzen werden in Schmelztiegeln zu Stangen eingeschmolzen. Diese werden dann in die erforderliche Dicke ausgewalzt und vermittels eines Stempels in runde Blättchen von der gehörigen Grösse ausgestanzt. Diese runden Stückchen werden hierauf unter eine solide Metallstange von einer Grösse und Form gelegt, deren Ende der inneren Höhlung entspricht, welche der Fingerhut erhalten soll, und welche vermittels eines kräftigen Mechanismus niedergeht und das Silberblättchen in eine bodenlose Form hineindrückt, welche der Aussenseite des Fingerhutes entspricht, wodurch denn auch derselbe mit einem Schlage seine gehörige Form erhält.

Die übrigen Verrichtungen des Glättens, Polirens, Verzierens u. s. w. werden an einer Drehbank vollbracht. Erstlich wird die blanke Form an einer sich rapid drehenden Stanze befestigt. Die leichte Berührung mit einem scharfen Meisel nimmt am Ende einen dünnen Spahn hinweg; ein anderer thut dies an der Seite, während ein dritter den Rand abrundet.

Das Poliren geschieht mittels eines abgerundeten Stahlstängelchens, das in Oel eingetaucht und an die Oberfläche angedrückt wird. Kleine, sich drehende Stahlrädchen, welche gegen das rotirende Blank gehalten werden, bringen dann an der unteren Hälfte und am Ende des Fingerhutes die erforderlichen Vertiefungen zu Stande, und auch die Verzierung wird in ähnlicher Weise vollführt.

Alles andere, was dann noch übrig bleibt, an den Fingerhüten zu thun, besteht im Poliren der inneren Seite, im Auskochen zur Entfernung des Oeles, im Abbürsten und endlich in der Verpackung derselben für den Markt.

— *Patentirung amerikanischer Erfindungen im Auslande.* Der Ver. Staaten Consul in Leipzig schreibt an das Departement des Aeusseren bezüglich einer kürzlich in Leipzig stattgehabten internationalen Maschinen-Ausstellung, dass der Bedarf von amerikanischen Maschinen in Europa ein nicht so bedeutender ist, als er bei der Vorzüglichkeit amerikanischer Fabrikate sein sollte. Dies rühre hauptsächlich daher, *dass amerikanische Erfinder es vernachlässigen, ihre Erfindungen in Deutschland patentiren zu lassen.* Die amerikanischen Erfindungen würden dort, zwar schlecht, aber auch zu billigem Preise nachgemacht und der Markt mit ihnen überschwemmt. Nur dadurch, dass man die Erfindungen auch in Europa patentiren lasse, könne diesem Missstande abgeholfen werden.

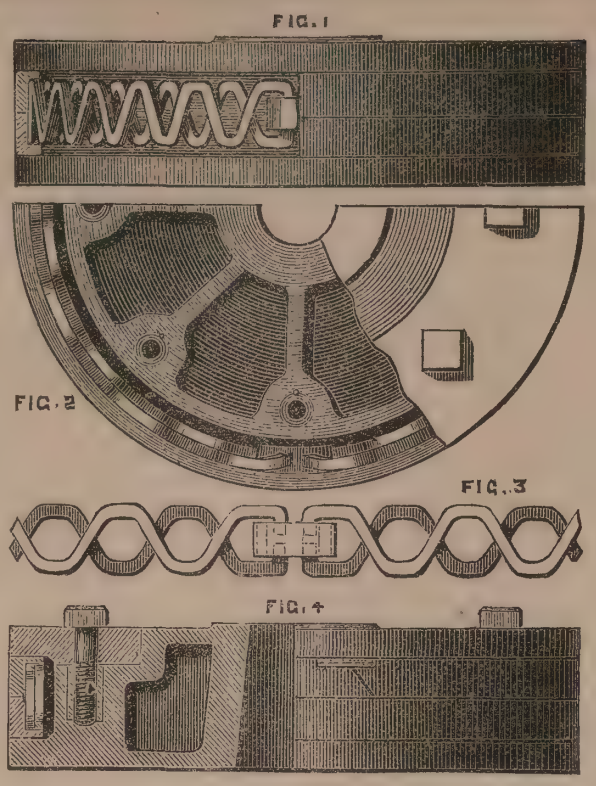
— *Dampfer von Stahlblech* sind zwei in Rostock gebaut worden und über Petersburg durch das nordrussische Canalsystem nach der Wolga und von da nach der Caspischen See abgegangen, die sie befahren sollen. Die Schiffe gehen 8 Fuss tief; die Bleche stammen aus westphälischen Werken. Wenn man dies bedenkt, u. wenn die Befahrung von Wasserstrassen von nur einer relativen Fahrtiefe von 8 Fuss fortschreitet, möchte man sich fragen, warum auf dem Rheine, der abwärts Ruhrort doch immer eine Fahrtiefe von 10 Fuss hat, die direkte Rheinsche Dampfschifffahrt nicht vorwärts will? —

Die Jones'sche Kolbenring-Packung.

Die hier beigefügte Illustration stellt eine neue Art von Kolbenpackung mittelst Ringen und Federn dar, welche erst vor Kurzem von Messrs. John Jones & Sons, von den St. Georges-Eisenwerken zu Liverpool, England, eingeführt worden ist.

Es werden hierbei zwei oder mehrere Federn miteinander verbunden angewendet, welche völlig frei von irgend einer Berührung mit der Wand des Kolbens und in verschiedene Ringe geordnet sind, deren jeder in zwei Sektionen getheilt ist, wodurch ein schnelles und billiges Adjustiren ermöglicht wird. Die Packungsringe dieser Kolben haben die Aufgabe, nach auswärts gegen den Cylinder, und zwar mit einem gleichmässigen Druck an allen Stellen des Cirkels zu drücken, sowie auf- und niederwärts auf eine rechtwinkelige, statt auf eine einfachwinkelige Oberfläche zu pressen, wie es bei den meisten anderen Kolben der Fall ist.

So viele Verbesserungen auch von Kolbenringen und Federn, sowie von Schieberventilen an Dampfmaschinen gemacht worden sind, scheint doch das hier illustrirte Arrangement besondere Verdienste zu besitzen. Man wird ersehen, dass, obgleich die Feder eine doppelte ist, man sie doch sehr leicht in vier Stücken herstellen und miteinander verbinden kann. Denn die Form eines jeden Theiles ist einfach und jeder Theil kann leicht erneuert werden.



Jones' Kolbenring-Packung.

Der Wilson'sche Kolbenring.

Diese Kolben verdienen allenthalben, wo sie noch nicht gekannt sind, ihrer grossen Leichtigkeit, Dauerhaftigkeit und Einfachheit wegen, das Interesse der Maschinen-Fabrikanten, zumal, da sich dieselben in England bereits seit 15 Jahren vortrefflich bewährt haben. Sie werden von besonders geeignetem Stahle, oder, wenn gewünscht, aus Messing hergestellt. Die Enden greifen übereinander, sind aufeinander geschliffen und legen sich fest aneinander an, so dass auch durch den Schlitz kein Entweichen des Dampfes stattfinden kann. Die Nute im Kolben ist einfach eingedreht und nur ein wenig grösser als der Ring, weshalb der Dampf bequem hinter letztern zu treten und ihn gegen die Cylinderwand anzupressen vermag. Gleichzeitig federt der Ring etwas und ist somit durch das Zusammenwirken der Dampfpressung und der Selbstspannung die Dichtung doppelt gewährleistet. Um den Ring in die Nute zu bringen, wird er in der Richtung senkrecht zu seiner Ebene auseinandergebogen, das eine Ende in die Nute gelegt und dann der übrige Theil sanft hineingearbeitet.

Die Abnutzung der Cylinderwände ist hierbei eine ausserordentlich geringe. Auch die Ringe sind sehr dauerhaft. So sind einzelne Fälle zu verzeichnen, dass die Kolben stationärer Maschinen 5—6 Jahre liefen, ohne dass sie einer Reparatur bedurften, oder dass eine Abwechselung der Ringe nöthig wurde. Der Kolben selbst ist ausserordentlich einfach und deshalb leicht. So wiegt ein gusseiserner Locomotivkolben von 16 Zoll Durchmesser nur 66 lb.

Die Fabrikanten dieser Ringe sind Messrs. McKenzie & Holland zu Worcester, und deren Vertreter Mr. C. Holste, 21 Great St. Helens, London, England.

Die amerikanische Glasfabrikation.

In einem Artikel über die Fabrikation von *Glas* und *Glaswaaren* in diesem Lande sagt der in Philadelphia erscheinende "North-American":

Im Jahre 1870 bestanden in unserem Lande 210 Glashütten, welche 15,822 Personen beschäftigten und mit einem Anlagekapital von $14,111,642 Waaren im Werthe von $19,245,862 producirt haben. Diese Glasfabrikation erstreckte sich über Kron-, Cylinder- und gewöhnliches Fensterglas; über geriffeltes, gewalztes und rohes Plattenglas; über geschnittenes polirtes Plattenglas, über Flaschen und Tischartikel, sowie über verschiedenes anderes und gewöhnliches Glas.

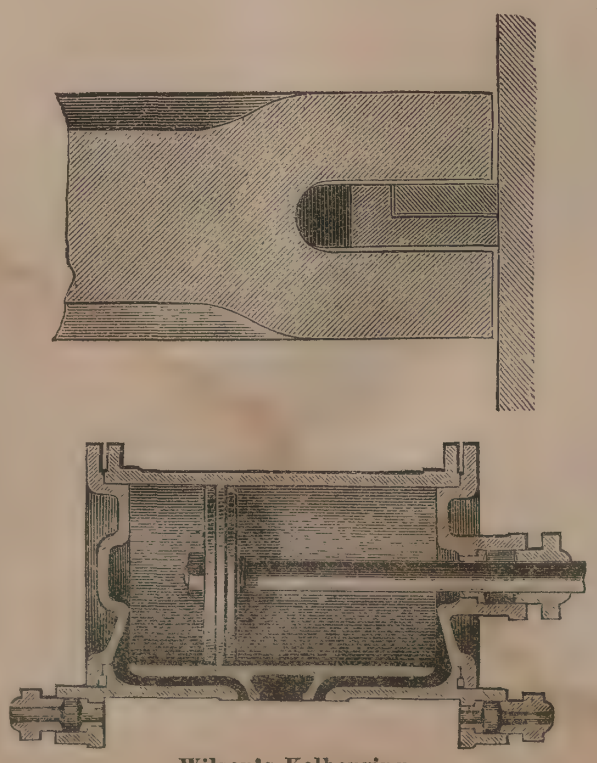
Zwölf Glashütten bestehen in dieser Stadt (Philadelphia), welche verschiedene Artikel in Glas anfertigen, und das in denselben angelegte Kapital erreicht fast die Summe von $1,500,000, gegen 4000 Personen beschäftigend. Die Wochenlöhne der Glasbläser stellen sich im Durchschnitte auf $15—20. Dann befinden sich neben diesen Glashütten manche Firmen, welche Fensterglas in bedeutenden Quantitäten fabriciren, deren Glashütten sich aber im benachbarten Staate New Jersey befinden.

Letztere vertreten eine Kapitalanlage, welche mehrere Male die gesammte Anlage der hiesigen Glashütten übersteigt. Dann befinden sich in Philadelphia vier Hauptfirmen, welche sich ausschliesslich mit der Fabrikation von Flaschen beschäftigen, deren Produkt nicht blos durch das ganze Land Absatz findet, sondern das auch nach England exportirt wird, wo ein Artikel verfertigt wird, der dem amerikanischen weit nachsteht. Dann befinden sich daselbst auch 4 grosse Etablissements, welche sich ausschliesslich mit der Herstellung von Lampencylindern und Glocken, sowie von Glaswaaren im Allgemeinen beschäftigen. Vor 10 oder 12 Jahren wurde hier auch Fensterglas in beträchtlichem Grade fabricirt.

Seit 1867 befindet sich hier aber auch nicht eine einzige Glashütte dieser Art mehr in der Stadt und hat sich diese Fabrikation in New Jersey und in Pittsburg concentrirt. Nur zwei Platten-Glashütten befinden sich im ganzen Lande, von denen die eine zu Albany, Inda., und die andere zu Lenox, Mass. Dies kommt wahrscheinlich daher, weil Leute von beschränkten Mitteln sich auf diesen Zweig der Glasfabrikation nicht einlassen können, da er eine bedeutende Kapitalanlage erheischt und es wohl über einer Million von Dollars braucht, um hiezu eine Glashütte mit der hiezu nöthigen Einrichtung herzustellen. So hat denn auch in der That ein jedes der beiden genannten Etablissements ein Anlagekapital von 3—4 Millionen Dollars verlangt.

Einigen Begriff von der Kostspieligkeit der hier erforderlichen Maschinerie kann man sich aus dem Umstande entnehmen, dass eine einzelne Schleif- und Polirmaschine aufzustellen wenigstens $50,000 kostet. Die in Philadelphia fabricirten Glaswaaren der verschiedensten Art finden ihren Absatz in den Neu-England Staaten, Westlichen und Mittelstaaten, wobei Baltimore regelmässig die Rolle des Vertheilungs- oder Verbreitungspunktes für den Süden spielt; denn nur wenig im Norden hergestellte Glaswaaren gelangen nach den südlichen Staaten. In den Herbst- und Wintermonaten ist gewöhnlich am meisten zu thun, obgleich der Absatz eigentlich das ganze Jahr hindurch währt. Gewöhnlich ist aber doch im Juli und August weniger zu thun, und man verwendet diese Zeit dann zu Reparaturen u. dergl. Zudem ist es in diesen Monaten zu heiss, um viel Arbeit zu Stande zu bringen; sodann ist auch der Absatz geringer. Die Bestellungen häufen sich im Monate September an und geben bis in's Frühjahr hinein Beschäftigung; weshalb es denn auch schon in den ersten Tagen dieses Monats anfängt, in den Glashütten rege zu werden.

Soweit es sich jetzt beurtheilen lässt, gibt es dieses Jahr in der Glasindustrie mehr zu thun und ist ein besseres Geschäft zu erwarten, als es in den letzten zwei oder drei Jahren gewesen, und es zeigt sich auch mehr Vertrauen und Zuversicht. Die Preise der gewöhnlichen Glaswaaren sind auch etwas gestiegen. Aber die der Einmachgläser sind niedriger, als je; denn was in 1869 per Gross $21 gekostet hat, bringt jetzt nur mehr $7. Die hiesigen Fabrikanten von gewöhnlichen Glaswaaren machen höchstens einen Gewinn von 25 Procent. Bei den New Jersey Firmen wird derselbe freilich etwas höher sein, da sie auf dem Lande, wo sich ihre Hütten befinden, mit geringeren Kosten fabriciren können und auch ihre Arbeiter in Anweisungen auf ihre eigenen Proviantgeschäfte bezahlen.



Wilson's Kolbenring.

— *Zur Geschichte des Flaschenverschlusses* erzählt das "Hanov. Wechselbl. f. Handel und Gewerbe" Folgendes: Die Erfindung der Korkstöpsel wird dem Benediktinermönch Perignon, welcher von 1668—1715 Kellermeister auf dem seinem Orden gehörenden Vorwerke Hautvilliers war, zugeschrieben, demselben, der die Bereitung des Schaumweines erfunden hatte. Jedenfalls kannten die alten Griechen und Römer Korkstöpfel noch nicht. Sie verschlossen die irdenen oder die damals noch sehr theuren und seltener gebrauchten gläserneu Gefässe, welche sie auf Reisen mitnahmen und die mit Weidenzweigen, Bast, Stroh oder Schilf umwunden waren, mit einem zinnernen Mundstück. Die Anfertigung dieser Flaschen spielte u. A. in Athen eine grosse Rolle; eine solche Flasche wurde "Pytine" genannt. Von ihr stammen die heutigen Demijohns (und sprachlich die "Bouteille") ab. Lange Zeit, vielleicht Jahrtausende hindurch bildete ein in Oel getauchter Flachsstopfen (wohl von stupo, stuppa) den Flaschenverschluss.

— *Alles schon dagewesen!* Die Pekin *Official Times* publicirt die Mittheilung eines chinesischen Gelehrten, nach welchem das *Telephon* in China bereits A. D. 922 in Anwendung gestanden und von einem Bürger erfunden worden ist.

Pellatt's Tramway-Wagen.

Die hier mitgetheilte Abbildung zeigt eine Wagenconstruktion, welche mit continuirlichen und sich selbst legenden, einen Tramway bildenden Platten, nach dem Principe von Boydell's sich selbst legender Eisenbahn, aber doch in verschiedener Weise, ausgeführt ist und welchen Wagen der Erfinder "*Endromon*" nennt.

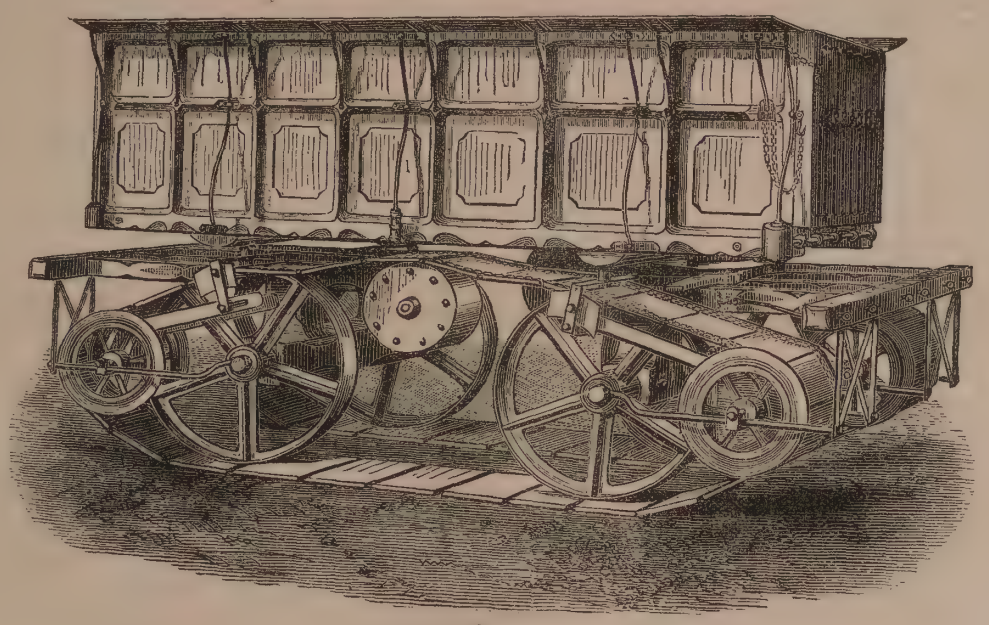
Der Tramway besteht, wie schon angedeutet, aus Platten von hartem Holze, welche, mit eisernem Beschläg verstärkt, an zwei parallel laufenden endlosen Ketten angebracht sind, die an den Seiten und Enden des Wagens über rotirende Führungsräder und unter den Rädern des Wagens selbst herumgehen. Auf solche Weise bildet sich ein Schienenweg gleichsam von portabler Form für den Wagen selbst.

Ein Fuhrwerk, so eingerichtet, würde sehr leicht gehen, und wenn ein vierräderiger Lastwagen mit dieser Einrichtung eine Tonne schwer beladen wäre, könnte er sogar von einem einzigen Manne gezogen oder geschoben werden. Die Construktion des Wagens erlaubt, dass er sich in beliebigen Curven vor- oder rückwärts und sogar um scharfe Ecken hinüberbewegen kann.

Diese Wagenconstruktion wurde für einen Farmwagen angewendet, der eine Last von 7—8 Tonnen trägt, und auf einen kleinen vierräderigen Wagen zum schnellen Transport von Eisenbahn-Gepäck, für welche Zwecke sie sich sehr praktisch bewährt hat.

Diese Wagenconstruktion ist von Mr. W. C. Pellatt, 21 Red Lion Street, Clerkenwell (England) erfunden und auf der Kilburn'schen landwirthschaftlichen Ausstellung ausgestellt worden.

——:0:——



Pellatt's Tramway-Wagen.

Die Kutsche.

Fast alle Diejenigen, welche über Wagen und Wagenbau und deren geschichtliche Entwickelung geschrieben haben, versuchten die Abstammung der *Kutsche* (franz. coche, engl. coach) aufzufinden, und die meisten derselben stimmten darin überein, dass sie von den Zigeunern (Magyaren) herkommen müsse. Dieselben, ein unstetes Leben führend, pflegten in solchen Gefährten herumzuwandern, lebten in denselben förmlich und bedienten sich ihrer als Vertheidigungs-Barricaden, wenn sie angegriffen wurden.

Diese Annahme wird auch durch die Ableitung des Wortes Coach unterstützt, welche die besten Autoritäten, Littré an der Spitze, von dem ungarischen Kocz, dem Namen eines kleinen Ortes in jenem Lande, herkommen lassen, in welchem Kutschen zuerst erfunden und in Anwendung gebracht worden seien. Littré beruft sich auf Avila, der in 1553 geschrieben hat: "Ein bedeckter Wagen, in Ungarn Kutsche (Kocz) genannt, der Name und die Erfindung dieses Landes." Auch vermuthet Littré, dass das Originalwort durch das italienische "cocchio", die Benennung einer "Wasser-Kutsche" oder einer Art Barke, verändert worden sei.

Alle Geschichtsbücher, Wörterbücher, Drucke u. s. w. stimmen darin überein, dass sich die Benennung Kutsche auf die erste Anwendung eines schwebenden Gefährtes beziehen. Roubo wendet in seiner in's Einzelne gehenden und gründlichen Abhandlung über "Schreinerei", in welcher ein Band ausschliesslich dem Kutschenbau gewidmet ist, den Ausdruck "Coches" an, um die ersten schwebenden (in Federn hängenden) Gefährte damit zu unterscheiden, während das nicht schwebende Fuhrwerk u. dergl., das eben den Kutschen vorangegangen ist, Carosse genannt wurde. Diese Unterscheidung zwischen einer Gruppe von Worten, abgeleitet von dem lateinischen carrus, und der anderen Gruppe, aus dem ungarischen Kocz herkommend, scheinen im Allgemeinen durch Frankreich, England, Spanien und Italien vorgeherrscht und dazu gedient zu haben, auf Rädern ruhende Gefährte im Allgemeinen und in der Schwebe hängende im Besonderen zu unterscheiden. Auf solche Weise haben die Bezeichnungen *char*, *chariot*, *caretta*, *charot*, *carosse* und selbst die modernen Benennungen *carriage* und *chariot* eine Anwendung, welche mit der Meinung ihrer Wurzel stimmt und von ganz allgemeinem Charakter ist; während der Ausdruck Coach (Kutsche) und seine Aequivalent in anderen Sprachen auf eine gewisse Art von Gefährten beschränkt ist. Insbesondere bemerkbar ist die neueste Anwendung des Wortes Kutsche auf den vierspännigen Wagen, welcher besonders mit der ursprünglichen Art und Weise der in der Schwebe erhaltenen Kutsche gleich ist. Durch all' den Wechsel und die Veränderungen, welche die Kutsche erfahren hat, blieb sie doch stets mit der Idee der Schwebe gleich und wir finden zu allen Zeiten dasselbe wesentliche Gepräge der Aristokratie an ihr, denselben Zweck der Abschliessung vor dem Begafftwerden, und in dieser Einheit entdecken wir denn auch den Schlüssel zu ihrem Charakter und zu ihrem Wechsel und den Veränderungen, welchen sie unterworfen war.

Die *erste* Kutsche, von welcher wir verlässig unterrichtet sind, ist diejenige, in welcher Louis XIV. um das Jahr 1650 (Ronbo's "L'Art du Menuisier-Carrossier", Platte 171, Fig. 4) in Paris einfuhr und welche durch kurze Tragbänder in der Schwebe erhalten wurde, welche an aufrechtstehenden Pfosten an den vier Enden des Wagenkastens befestigt gewesen waren. Eine Veränderung erfuhr sie darin, dass die Tragbänder klar unter den Wagenkasten weggingen (siehe Ronbo, Platte 209), und in Folge allmähliger Entwickelung wurde der Langbaum immer mehr gebogen, bis er die unter der Benennung "Schwanenhals" und "Kranichschnabel" bekannten Formen annahm (siehe Ronbo, Platte 210, und Felton's "Treatise on Carriages", 1796, Platte 25). Später kam man auf die Idee, die Pfosten selbst zu biegen und diese Säulen, an denen die Tragbänder angemacht waren, mit einer Feder zu versehen.

Von diesem Momente an folgte eine ganze Reihe von Verbesserungen, welche dann in die "S-Feder", hernach in die "Peitschen-Feder" und endlich in die "C-Feder" des heutigen Tages ausgingen. Eine der wichtigsten Entwickelungen in der Construktion der Kutsche besteht in dem Rahmwerk der Schoosskelle, in dem Kutschenkasten, welche Veränderung in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts vor sich gegangen war.

Eine andere wichtige Aenderung erfuhr die Kutsche durch die Erfindung der elliptischen Feder in 1804 (welche zwar Obadiah Elliot zugeschrieben wird, aber offenbar eine deutsche Erfindung ist) und die letztere der Platform-Feder, welche dann zum Aufgeben des Langbaumes führte.

Die vorgenannten Veränderungen und Entwickelungen haben der Kutsche allmählig die Formen verliehen, welche wir nun vorfinden. Sie sind viel und mannigfach, und unter sie zählen: die ganz getäfelte Privatkutsche, die Kutsche mit Glasfront, die Staats-Kutsche, die Landkutsche, die Postkutsche, die vierspännige Kutsche (Drag), u. s. w. (The Hub.)

Wie Schneidewerkzeuge geschliffen werden sollen.

Schneidewerkzeuge werden mittels Schleifens zurecht gemacht. Das grobe Korn des Schleifsteines schneidet, da es härter ist, als Eisen und Stahl, sehr kleine Rinnen in die Oberfläche des Metalles, und die Drehscheibe nimmt alle die kleinen Theilchen, welche durch den grobkörnigen Schleifstein los gemacht sind, hinweg. Wenn wir die Oberfläche eines Werkzeuges gleich nach vorgenommenem Schleifen mittels eines kräftigen Mikroskopes betrachten, sieht es aus wie die rauhe Oberfläche eines Feldes, über welches soeben der Pflug oder ein anderes Geräthe weggeführt worden ist, welches abwechselnde Furchen und Raine gebildet hat. Auf solche Weise denn, da solche Raine und Furchen auch durch das Schleifen an Schneidewerkzeugen, im Kleinen, gebildet werden, und dieselben sämmtlich zu der Schneide laufen, scheint ein solches frisch geschliffenes Werkzeug eher aus einer Reihe kleiner Zähne, als aus einem glatten Rande zu bestehen. Ein Schneidewerkzeug wird daher zuerst an einem grobkörnigen Steine geschliffen, so dass die Oberfläche des Stahles, so weit dies nothwendig, schnell weggearbeitet ist. Dann aber wird das geschliffene Werkzeug an einem feinkörnigen Rade polirt, und schliesslich, um all' die Einschnitte so viel als möglich zu entfernen, wird auch noch ein Wetzstein des feinsten Kornes angewendet. Auf solche Weise wird nun eine Schneide mit möglichst geringer Auszackung erreicht. Ein Rasirmesser z. B. hat keine so vollkommene Schneide, wie allgemein angenommen wird, und kann man sich durch das Mikroskop davon überzeugen. — Lehrlinge werden oft, wenn sie Schneidewerkzeuge schleifen sollen, angewiesen, den Stein gegen die Schneide, und manchmal umgekehrt, laufen zu lassen. Nach dem ersten Schleifen kommt es gar nicht darauf an, auf welche Weise dies geschieht. Aber wenn es beim Zurichten immer näher an die wirkliche Schneide herankommt, vermag der Schleifende seine Aufgabe stets genauer zu vollbringen, wenn der Kranz des Schleifsteines gegen die Schneide läuft, weil dann die abgeschliffenen Theilcheu Stahl viel leichter entfernt werden; während, wenn der Stein nach entgegengesetzter Richtung sich dreht, der Schleifende nie sicher ist, ob die Schneide an der Seite des Werkzeuges auch vollkommen zugeschliffen ist. Dies gilt noch mehr, wenn der Stahl nur wenig und weich angelassen ist. Der Stein, wenn er von der Schneide weg geht, nimmt nie die Theilchen des Metalles, welche wie "Federn" anhängen, mit sich weg; aber, wenn der Stein sich gegen die Schneide hin dreht, dann werden keine "Federn" an der Schneide hängen bleiben, welche das Auge des Schleifenden täuschen könnten.

— Der *Helwing'schen Buchhandlung* ist das Manuscript einer Selbstbiographie des bekannten gewerblichen und Industrie-Schriftstellers Dr. Karmarsch übergeben und wird selbe bald im Buchhandel zu haben sein.

Recepten-Kasten.

* *Bleistiftzeichnungen unverwischbar* zu machen, erwärme man das Blatt gewöhnlichen Schreibpapiers ein wenig, dann lege man es sorgfältig auf die Oberfläche einer Lösung von weissem Harz in Alkohol und lasse es da so lange liegen, bis es ganz damit befeuchtet ist. Um nun die Zeichnung förmlich zu fixiren, wird das Papier einfach einige Augenblicke erwärmt. Dieses Verfahren ist besonders zur Erhaltung von Plänen, Bau- oder Maschinenzeichnungen zu empfehlen, wenn die Zeit fehlt, sie mit Tinte oder Tusche nachzuführen. — Ein noch einfacheres Verfahren besteht darin, wenn man die Rückseite des Papieres, das die Kohlen- oder Bleistiftskizze enthält, mittelst eines Pinsels mit einer schwachen Lösung weissen Schellackes in Alkohol bestreicht.

* *Sogenanntes Phosphorlagermetall.* Die Graupener Zinnwerke zu Mariaschein in Böhmen, welche Anfangs des Jahres 1877 Phosphorzinn zur Darstellung von Phosphorkupfer in den Handel brachten, liefern neuerdings phosphorhaltiges Weissmetall. Dieses sogenannte Phosphorlagermetall, dessen Schmelzpunkt bei circa 400° Cel. ligt, zeichnet sich durch grosse Zähigkeit und Widerstandsfähigkeit aus, besitzt eine angemessene Härte, um einerseits der Abnutzung durch Reibung sehr gut zu widerstehen, andererseits aber die Wellen zu schonen, und bietet volle Sicherheit gegen das Warmlaufen der Lager. Die Legirung ist bereits auf mehreren grossen Werken geprüft worden und hat sich bei den stärksten Versuchen auf das beste bewährt, so dass sie die bisher verwendeten Rothgusslager vollkommen ersetzt.

* *Herstellung künstlicher Steine.* Zu 40 Quart weichen Wassers fügt man 1¼ ℔ Speckstein, 1 ℔ Magnesiacarbonat, 2 ℔ Eisenoxyd, 1½ ℔ Bleiglätte, 2½ ℔ Gyps und 10 ℔ in einer Gallone Alkohol gelösten Asphalts. Hierzu setzt man noch eine Lösung von 1 ℔ Natriumsilicat und 1 ℔ Alaun in 30 Quart Wasser. Für feuerfeste Steine fügt man noch 5 ℔ pulverisirten, feuerfesten Thon hinzu. Schliesslich werden mit den obigen Ingredienzien noch 8 Theile reinen, scharfen Sandes und 1 Theil Cement vermengt.

* Ein neuer *dampfsicherer Cement* ist von Mr. A. C. Fox hergestellt worden, welcher weder von heissem noch kaltem Wasser, noch von Säuren oder Alkalien angegriffen wird. Zuerst wird ein Chromiumpräparat auf folgende Weise hergestellt: 2·5 Gewichtstheile Chromsäure werden in einer Mischung von 15 Theilen Ammoniak aufgelöst. Hiezu wird eine Lösung von etwa 10 Tropfen Schwefelsäure und schliesslich 30 Theile von schwefelsaurem Ammoniak und 4 Theile feinen, weissen Papiers hinzugethan. Wenn man Gebrauch davon machen will, wird noch etwas Gelatin, in verdünnter Essigsäure aufgelöst, dazu gegeben.

* Das "Polytechnische Notiz-Blatt" bringt folgende Beschreibung der *Zubereitung eines ausgezeichnet schönen Carminroths für die Miniaturmalerei.* — Gewöhnliches Carmin mit Salmiakgeist in gelinder Wärme digerirt, ertheilt letzterem bekanntlich eine schöne rothe Färbung. Das Carmin wird dadurch entfärbt und nimmt nach und nach ein blassrothes Ansehen an. Setzt man nun zu der rothen Flüssigkeit vorsichtig schwache Essigsäure, bis zur Neutralisation, so bildet sich ein ausserordentlich schönes Präcipitat, das durch sein Feuer das Auge ergötzt, sich aber wegen seiner Zartheit schwer ausscheidet. Um diese Ausscheidung zu erleichtern, fügt man Alcohol hinzu. Das Präcipitat fällt dann alsbald zu Boden. Man entfernt hierauf die entfärbte Flüssigkeit durch Filtration, wäscht den Niederschlag einige Male mit Alcohol aus und trocknet ihn schliesslich in einem Porzellanschälchen ein. Es ist dies die schönste rothe Farbe, die man zur Miniaturmalerei verwenden kann. Leider ist das treffliche Präparat auch ziemlich theuer.

* Als einen Cement zum Ausfüttern von Säurentrögen empfiehlt der "Electrician": 1 Th. Pech, 1 Th. Harz und 1 Th. vollkommen trockenen Gyps zusammenzuschmelzen.

* *Glas mittelst Elektricität zu durchbrechen oder zu durchlöchern* bedient sich Prof. Waltenhofen in Prag folgenden Verfahrens. Eine dünne Glasplatte, auf welcher ein kleiner Tropfen Stearin sich befindet, wird in den Funkenweg einer elektrischen Maschine eingeführt. Sie wird in Folge dessen denn auch gerade an der Stelle, an welcher der Stearintropfen sich befindet, durchlöchert, und dies um so leichter, wenn die Seite mit dem Tropfen der positiven Elektrode zugekehrt ist.

* *Zink zu verzinnen.* Man mache ein Bad von 1 Gallon destillirtem Wasser 3½ Unzen pyrophosphorsaurer Soda und ½ Unze flüssigem Zinnchlorür. Wenn man das Zink dann in dieses Bad eintaucht, erhält man eine dünne Verzinnung desselben, welcher man vermittelst einer Batterie irgend eine beliebige Dicke geben kann.

* Polirte stählerne Oberflächen können vergoldet werden, wenn sie in eine Lösung geworfen werden, welche in einer Auflösung von Goldplatt besteht, in welche aqua regia mit Aether oder Naphta gethan worden ist, wobei das Gold die Säueren sich mit der anderen Flüssigkeit verbinden lässt. Polirter Stahl, in eine solche Lösung gelegt, wird, wenn getrocknet, mit einem Goldüberzuge versehen sein, der einen ausgezeichneten Schutz gegen den Rost gewährt.

Briefkasten.

O. F., Philadelphia, Pa. Die Clarks Thread Co. zu Newark N. J. hat voriges Jahr in der Ausstellung des American Institute eine mehrfache, eigens für Baumwollenfaden eingerichtete Aufspul-Maschine ausgestellt, und fügt auch die Lamb's Knitting Mach. Co., zu Chicopee Falls, Mass., auf Verlangen der Käufer einen Spulapparat bei, der billig ist und Ihnen vielleicht den gewünschten Dienst leistet, da diese Apparate alle nach einem und demselben Principe construirt sind.

Ch. F., New York. Ist einem Fachmanne zur Berechnung übergeben, und folgt demnächst briefliche Antwort.

Chs. F. N., Fort Wayne, Ind. Wir haben schon das Material gesammelt, um Ihrem Wunsche, eine leicht fassliche Beschreibung der verschiedenen interoceanischen Canal-Bauten zu bringen, in nächster Nummer nachkommen zu können.

Fabr. A. R., Nördlingen, Bayern. Sie wünschen die Construction der besten amerikanischen Kühlschränke kennen zu lernen? Dieses Thema ist schon länger in der Arbeit, doch haben wir leider bei den verschiedenen Fabrikanten nicht das gewünschte Entgegenkommen gefundeu. Unsere Nachforschungen im Patentamt haben uns jedoch Material verschafft, das wir in den nächsten Nummern veröffentlichen werden.

Ing. P., Bodenbach, Böhmen. Mitarbeiterschaft höchlichst erwünscht. Details brieflich.

Ing. F. B., Berlin. Auf Ihre Anfrage, weshalb der "Techniker" nicht kräftiger durch den deutschen Buchhandel vertrieben wird, können wir Ihnen mittheilen, dass wir die nöthigen Verbindungen angeknüpft und mit Anfang des zweiten Jahrgangs eine specielle Ausgabe für Deutschland, Oesterreich-Ungarn und die Schweiz veranstalten werden.

19 Beekman St., 3d Floor.

CHAS. RAETTIC'S

Engineering Office.

DESIGNS & INVENTIONS PERFECTED!

Constructive Drawings of newly invented Machines

20 Years Experience. Best References.

DRAWINGS OF ALL KINDS ATTENDED TO.

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTEN

der

Ver. Staaten Patente,

ausgegeben am 26. August und 2. September 1879.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

Ausgegeben am 26. August.

No. 218,806–218,870.

–06 Schuh- &c. Sohlenränder-Zuricht-M.
–07 Zugausgleicher.
–08 Metallenes Sieb.
–09 Draht-Häfel &c.
–10 Hosenstreckvorricht
–11 Schiffchenführer für Nähmaschinen.
–12 Striegelkamm und Bürste.
–13 Eierverpackung.
–14 Stumpenauszieher.
–15 Schneepflug.
–16 Bandschleife.
–17 Waagepfanne.
–18 Schindelnmaschine.
–19 Doppelrechen und Drehlingsbeweg.
–20 Schnalle u. Haken.
–21 Wäschetrockner.
–22 Bienenstand.
–23 Wollekämm-Masch.
–24 Deckel f. Einmachgefässe.
–25 Waschmaschine.
–26 Thor.
–27 Heizer für Kräusel-Eisen.
–28 Wagen.
–29 Stuhl.
–30 Messing putzen und lackiren.
–31 Maschine, Mischungen in die Gussformen zu bringen.
–32 Schiffsbehälter für Flüssigkeiten.
–33 Maispflanzer.
–34 Eisenb.-W.-Achsenbüchse.
–35 Präservirgläser-Heber.
–36 Sich selbst schliessende Luke.
–37 Flaschenstopfen.
–38 Autom. Bremse für Pferdeeisenb.-Wag.
–39 Corsett.
–40 Sulky-Cultivator.
–41 Bolzenmaschine.
–42 Behandl. vulkanis. India-Rubberfäden.
–43 Mechanism. z. Tragen, Adjustiren u. Schmieren d. Spindeln v. Ringspindel-Maschinen.
–44 Mechan. Bewegung.
–45 Schraubenbohrer.
–46 Egge.
–47 Achsenbüchse für Steinbrech-Masch.
–48 Klammernkette.
–49 Spinnmule &c.
–50 Masch. zum Pressen gskräus. Artikel.
–51 Bettboden.
–52 Feldstuhl.
–53 Schienenstuhl.
–54 Musikalien-Gestell.
–55 Windmühle.
–56 Sulkypflug.
–57 Drehstuhlregister.
–58 Wasserrad.
–59 Speisewasserheizer.
–60 Damenbrett-Stein.
–61 Bohrpatrone.
–62 Vaporisirapparat.
–63 Drehbank f. Geländerdocken.
–64 Knopf &c.
–65 Kisten- und Fässer-Lüpfhandhabe.
–66 Elektr. Lampe.
–67 Kaffeekanne.
–68 Luftdichte Präserv.-Verpackung.
–69 Fleischzerkleinergs.-Maschine.
–70 Wetterstreifen.

No. 218,871–218,934.

–71 Spundzapfen-Einsetzer u. Erweiterer
–72 Schild.
–73 Elektr. Telephon.
–74 Rotir. Dampfmasch.
–75 Wasserzufuhr f. Cisternen.
–76 Maschine, grünes Korn a. d. Kolben zu schneiden.
–77 Wagenwinde.
–78 Eisb.-Schienenband.
–79 Saftpresse.
–80 Schuhbefestigung.
–81 Stumpfauszieher.
–82 } Schilderhalter.
–83 }
–84 Elastische Mühlensteinkissen.
–85 Condensationwasser-Pumpe.
–86 Führungsscheibe.
–87 Vorricht. z. Umstellen von Bewegung.
–88 Federnder Zughaken
–89 Kleistermaschine.
–90 Samen- u. Maispflanzer.
–91 Abzugsröhrenverbindung.
–92 Hürde f. Früchte-Trockner.
–93 Zeichnen- &c. App.
–94 Behälter f. Kammern Wasserclosets &c.
–95 Lärm dämpf. Vorricht. f. Hochbahn.
–96 Erzseparirer.
–97 Seitenstangen-Fuhrwerk.
–98 Laufgeschirr für Wagen.
–99 Commode.
–900 Harmonievorrichtg. an Pianofortes.
–01 Oel-Brennkolben.
–02 Teppiche an Pferden zu befestigen.
–03 Schuh.
–04 Schnalle.
–05 Stylograph., Tinte enthaltende Feder.
–06 Quark-Sonderer und Kühler.
–07 Eisb.-Schienenverbindung.
–08 Leder-Krispelmasch.
–09 Bremse an Kinderkutschen.
–10 Spitzen zu Röhren-Brunnen.
–11 Stiefelschaft-Strippe
–12 Ganzzeug zu Papier aus Holz.
–13 Sägenschleifer.
–14 Schrotsägen - Handhabe.
–15 Hut.
–16 Eiskrug.
–17 Röhrenlampe.
–18 Klaue.
–19 Schützenspindel.
–20 Balkengefüge.
–21 Strähnchen v. einer Kratzmaschine auf die andere z. führ.
–22 Wasserregul. f. Kessel
–23 Bruststrophaken.
–24 Hänglampe &c.
–25 Sporn.
–26 Flaschen-Kapp-M.
–27 Bettboden.
–28 Eisenb.-W.-Achsendeckel.
–29 Feuerleiter.
–30 Eisb.-W.-Kuppelg.
–31 Reibungsklaue.
–32 Bügeltisch.
–33 Gasreinigungsmittel
–34 Eisb.-W.-Kuppelg.

No. 218,935–218,999.

–35 Eisb.-Wag. schieben.
–36 Hahnen.
–37 Rauchfang.
–38 Pferdegöpel z.Pump.
–39 Wagenachsenbüchse
–40 Lampenofenträger.
–41 Condensationswasser-Pumpe.
–42 Irdenes Geschirr.
–43 Dampfmaschine.
–44 Kummetkissen.
–45 Uhr.
–46 Aut. Feueranzünder
–47 Hosenträger.
–48 Matte.
–49 Teppichreiniger.
–50 Heizvorrichtung an Lampen.
–51 Drahtstrecker.
–52 Erntemaschine.
–53 Maschine, aus Holz-Papier-Ganzzeug machen.
–54 Eisb. - Schienenverbindung.
–55 Waschmaschine.
–56 Wagenachse.
–57 Wagenhinterthür.
–58 Elektr. Lampe.
–59 Waschbrett.
–60 Strassenpflaster.
–61 Bruchband.
–62 Eisbrecher.
–63 Schmuckketten - Gelenk.
–64 Hydraul. Ramme.
–65 Gasauslass-Regulat.
–66 Laterne.
–67 Carbureter.
–68 Velociped.
–69 Strohmatte-Webstuhl.
–70 Waschmaschine.
–71 Getreideseparirer.
–72 Barbierstuhl.
–73 Fahrgelderkasten.
–74 Garbenbinder.
–75 Cultivator, Egge u. Samensäer.
–76 Einathmer oder Respirator.
–77 Windrad.
–78 Wagenknecht.
–79 Ring f. Käsepressen
–80 Uhr.
–81 Kaffeekanne.
–82 Heissluftheizung.
–83 Bettbodenfeder.
–84 India-Rubber Vulkanisirkammer.
–85 Drehbank f. Knöpfe.
–86 Mechan. Hammer f. Hufschmiede.
–87 Abreibeisen für Wagen.
–88 Brücke f Pferdegöpel
–89 Taschenmesser.
–90 Eisenbahnschienen-Befestigung.
–91 Schraubenmuttern.
–92 Pfirsich- u. Pflaum.-Entkerner.
–93 Schutz f. die Rückseiten v. Schuhen &c.
–94 Zahnrad.
–95 Stiefel u. Gamasch.
–96 Wagenhinterthür.
–97 Staubschaufel.
–98 Bänderspuhle.
–99 Umkippwagen.

No. 219,000–219,057.

219000 Vorrichtung zur Fabrikation von Töpferwaaren.
–01 Hut-Pouncing-M.
–02 Drill u.Maispflanzer
–03 Zaunpfosten.
–04 Fabrikat von Jodin und Bromin.
–05 Vorrichtung, Ofenthürenriegel zu machen.
–06 Pflugbaum.
–07 Schultafelwischer.
–08 Juwelenfabrikation.
–09 Eisenb.-W.-Achsenbüchse.
–10 Bett-Lounge.
–11 Klammer.
–12 Strickmasch.-Nadel.
–13 Schreibtisch.
–14 App. z. Zerstörung von Insekten.
–15 Federnmotor.
–16 India-Rubberschuh.
–17 Eisb.-W.-Kuppelg.
–18 Wichsbüchshalter.
–19 Pneumat. Getreide-Fortschaffer.
–20 Wagendeichselverbindung.
–21 Schuh- &c. Sohlenrand zurichten.
–22 Fensterschiebrahm.
–23 Lederner Besatz.
–24 Farmthor.
–25 Stopfvorrichtung.
–26 Waschbrett.
–27 Fabrikation von Kutschenbolzen.
–28 Eisenbahngeleise schmieren.
–29 Pflug.
–30 Halfter.
–31 Schnapphaken.
–32 Schlauchverbindung
–33 Hölzerne &c.Artikel mit India - Rubber überziehen.
–34 Maschine z. Papier-Ganzzeug.
–35 Schraubenmuttern-Befestigung.
–36 Mais- u.Reispflanzer
–37 Minen zu ventiliren u. Maschinen darin zu treiben.
–38 Nähmaschine.
–39 Strasseneisenb.-Wg.
–40 Uhr.
–41 Eisb.-W.-Kuppelg.
–42 Eisenb.-W.-Bremse-Vorrichtung.
–43 Egge.
–44 Dachziegel.
–45 Spielvogel.
–46 Verbindungsstangen für Drillhaken.
–47 Elevator-Indicator.
–48 Blecherne Kanne.
–49 Kannenöffner.
–50 Autom. Minendrainir-Apparat.
–51 Dreschmaschine.
–52 Viehbefestigung.
–53 Waschbrett.
–54 Kalender.
–55 Eiserne Sattelbaum-Gabel.
–56 Batterien.
–57 Regulirvorrichtung für Gährbottiche.

Neuausgaben (Re-Issues).

8868 Wagennabe.
8869, 8870 Electro-harmonischer Telegraph.
8871 Absperrhahnenbüchse.
8872 Federn-Motor.
8873 Blechlöffel.
8874 Schutz für Geldschränke u. Gewölbe geg. Einbrecher.

Schutz-Marken.

7609 Gewobene Baumwollenfabrikate, gebleicht u. ungebl. u. gefärbt.
7610 Nieren-Medizin.
7611 Linnenartikel, Vorhang - Musl'n und Futter, ausgenommen Wigans.
7612 Parfumerien.
7613 Medizin.
7614 Cigarren, Cigaretten
7615 Wollenfabrikate, gemischt mit Kameelhaar.
7616 Magenbitters.
7617 Hauptfeder f. Uhren.
7618 Brennöl.
7619 Eingedickte Milch.
7620 Medizin.
7621 Comprimirte Hefe.
7622 Cigarren,Cigaretten, Rauch- u.Kautabak
7623, 7624 Seife.
7625 Cigarren.
7626 Lagerbier.
7627 Mineralwasser.
7628 Cigarren.
7629 Kerzen.
7630 Arzneiliches Viehfutter.
7631 Medizin.

Ausgegeben am 2. September.

No. 219,058–219,142.

–58 Nähm.-Apparat.
–59 Elektr. Feuerglocke.
–60 Dampfspeisung und Aufhiss-App.
–61 Butterfassgöpel.
–62 Rechnungshalter.
–63 Oberlichtstange.
–64 Waschbrett.
–65 Pflanzer u. Cultivat.
–66 Mähmaschine.
–67 Stacheliger Drahtzaun.
–68 Druckmaschine.
–69 Schaufelmaschine.
–70 Hahnen.
–71 Hühnerstall.
–72 Wasserröhrendampf-Erzeuger.
–73 Schraubengewind-Maschine.
–74 Fussteppich.
–75 Dentistengeräth.
–76 Feldmess-Instrum.
–77 Schlossklinke.
–78 Kleiderschrank und Bettstelle.
–79 Hahnen.
–80 Kornladevorrichtg.
–81 Taschenuhrenschl. u. Bleistift.
–82 Nähmaschine.
–83 Blechkanne.
–84 Sicherh.-Bolzenwerk
–85 Kühl- u.Ventilirapp.
–86 Schindelschneideapp
–87 Wagenfeder.
–88 Eisenb.-Schienen-Verbindung.
–89 Wagenknecht.
–90 Kohlenminirmasch.
–91, –92 Schmuckkette.
–93 Trockenapparat.
–94 Bronzirmaschine.
–95 Eisenbahn-Wechselmechanismus.
–96 Pferdehufeisenblankmaschine.
–97 Legirung z. Juwelen
–98 Ofenrohrverbindg.
–99 Spundzapfen.
–100 Verdeck.
–01 Flaschenhahn und Schraubenzieher.
–02 Buchdruckwalze.
–03 Oelkannenspitze.
–04 Möbelrollen.
–05 Schlossfrontplatte.
–06 Dampfkesselofen.
–07 Schiesspatrone.
–08 Rotir. Dampfmasch.
–09 Waschgestell.
–10 Rollvorhang
–11 Ofenrohrdämpfer u. Kasten.
–12 Bügel- u. Polireisen.
–13 Schraubenmutternblank-Punzmasch.
–14 Flüssigkeitsdruck-Regulator.
–15, –16 Cultivirmaschine.
–17 Balkenhaken.
–18 Luftcarburettir-M.
–19 Drehbrückenthor.
–20 Feuersich. Rauchfg.
–21 Eis zu präserviren.
–22 Muffelofen.
–23 Maisschäler.
–24 Haspel z. Aufwind. v. Drahtstangen.
–25 Triebkette
–26 Abnehmbare Kettenglieder.
–27 Bleistiftspitzer.
–28 Felsendrille.
–29 Wagendeichselkupp.
–30 Vorrichtung z. Abkühlen von Guss.
–31 Refrigerirapparat.
–32 Silber aus gemischtem Amalgam auslaugen.
–33 Drillenschärfer.
–34 Bienenstand.
–35 Reibzündh.-Schachtl
–36 Cigarrenlampe.
–37 Butter zu temperiren
–38 Dachrinnenträger.
–39 Sägemaschine.
–40 Metallfolie verzieren
–41, –42 Bettstopf-Material &c.

No. 219,143–219,221.

–43 Stachel. Drahtzaun.
–44 Pflugvorrichtung.
–45 Pferdeanspann-Vorr.
–46 Höhen- u. Distanzen-Messinstrument.
–47 Waschmaschine.
–48 Bandsägemaschine.
–49 Dampfm.-Recorder.
–50 Anstreichfarben.
–51 Schreibgriffelhalter.
–52 Drehscheibe.
–53 Für Seile durchdringb. Kuppelung.
–54 Refrigerator.
–55 Postcorrespondenz Karte.
–56 Kalender.
–57 Dynamo-elektr. M.
–58 Carburetor.
–59 Webstuhlschützen.
–60 Wagenachse.
–61 Balancirend. Schiebventil.
–62 Befestig. f. Schuh- u. andere Bänder.
–63 Schutzbrett an Pflüg.
–64 Kanne für rohes Fleisch.
–65 Gasretortenofen.
–66 Futtermahlmühle.
–67 Sieb u. Schaufel.
–68 Fleisch präserviren.
–69 Garbenbindevorricht
–70 Papierganzzeug zu zerkleinern.
–71 Nabenbohrmasch.
–72 Falter f. Nähmasch.
–73 Sieb.
–74 Schlittenläufer.
–75 Wagendeichselverb.
–76 Glied f. Kettenpump.
–77 Continuirl. Eisenb.-Wagenbremse.
–78 Dampfdruckregulat.
–79 Automat. Regulator u. Dampfabsperre.
–80 Spielpistole.
–81 Flüssig. Feuerungsmaterial.
–82 Teppicheinfassung.
–83 Hotelservirer.
–84 Stiefelschaftsteifer.
–85 Vorhangzubehör.
–86 Werkbankhobel.
–87 Garbenbindevorricht
–88 Umgang- u. Signal-App., District Telegraph- u. Telephon-System.
–89 Schlitten.
–90 Bettboden.
–91 Pflug.
–92 Schlittenglocke.
–93 Machine z.Andrehen v. Schraubenwindg. an metallenen Wagenachsen.
–94 Thor.
–95 Masch. z. Reinigen metallener Röhren.
–96 Bretzelmaschine.
–97 Schublade.
–98 Wellenzapfenabkühl-App. f. Eisenb.-W.
–99 Sporen.
–200 Automat. Tischaufwärter.
–01 Waschmazchine.
–02 Stempel f. Juwelire.
–03 Picketstak.
–04 Manschettenknopf.
–05 Musterschneid-M.
–06 Eisenb.-W.-Kuppelg.
–07 Riemenscheibe.
–08, –09 Elektr. Lampe.
–10 Kohle f. selbe.
–11, –12 Vorrichtg. u. App. f. selbe.
–13 Regulirapp. f. elektr. Lampen.
–14 Westenjacke.
–15 Stempel z. Anlassen von Kettengliedern
–16 Eisenbahn-Wagen-Kuppelung.
–17 Oelpressplatte.
–18 Celluloidröhren - Gebrauch.
–19, –20 Umkehrb. Sulky- u. anderer Pflug.
–21 Wagengestell-Plattform.

No. 219,222–219,283.

–22 Kühlapp. f. Bergwk.
–23 Baumw.-u.Heupress.
–24 Schuh- u. Stiefelleist.
–25 Näh- u. Strickmasch
–26 Schlagvorrichtung f. Uhren.
–27 Cultivator.
–28 Fässerabbindmasch.
–29 Egge.
–30 Postsack.
–31 Thor.
–32 Ofenrost.
–33 Leder zubereiten.
–34 Fensterreinigungsstuhl.
–35 Celluloid trocknen.
–36 Haspel u. Rechen f. Erntemaschinen.
–37 Stumpfenauszieher.
–38 Schuhnägel.
–39 Thon auflösen und waschen.
–40 Glasgussformen.
–41 Billard-Queu.
–42 Beutelsieb.
–43 Haube u. Mantel.
–44 Signal f. Telegr. und Teleph.-Leitungen.
–45 Waschmasch.
–46 Rechenmasch.
–47 Eisenb. - W.-Antreib.
–48 Windmühle.
–49 Kothdeckelhalter.
–50 Portable Dampfm.
–51 Mähmaschine.
–52 Velociped.
–53 Imitationsfeder.
–54 Hahnenvorrichtung.
–55 Schaukasten.
–56 Refrigerator.
–57 Huttipeinfassung.
–58 Waschzähler.
–59 Baumwollenreiniger
–60 Zugausgleicher.
–61 Thor.
–62 Sicherheitselevator.
–63 Schreibpult u. Nähmasch.-Kasten.
–64 Adjustirb. Loungebettstelle.
–65 Metalllegirung für Silbermünzen und Silbergeschirr.
–66 Sägefeilmaschine.
–67 Sicherheitshahnenhalter.
–68 Butterfass.
–69 Pantaloon.
–70 Vorhangzubehör.
–71 Blechschneidemasch
–72 Fleischzerschneider.
–73 Zusammenlegbare Eierverpackung.
–74 Schuhbandbefestig.
–75 Eimerösen an Blechgefässen anmachen.
–76 Klammer.
–77 Streckwerk.
–78 Das Rollen von Getreide in Schiffen verhüten.
–79 Celluloidausfütterg. f. Eispitcher.
–80 Cribagebrett.
–81 Runkelrübenfabrik.
–82 Puddlingsofen.
–83 Brückenwand für Oefen.

No. 219,284–219,338.

–84 Hemd.
–85 Medizinkapselfüll-Apparat.
–86 Blocksägmaschine.
–87 Goldmünzenhalter.
–88 Eisb.-Wechselvorr.
–89 Zurücklehnb. Stuhl.
–90 Butterfass.
–91 Wasserrad u. Thor.
–92 Dampfkessel.
–93 Goldbandspule für Dentisten.
–94 Photogr. Apparat.
–95 Vorricht.geg. falsche Centren.
–96 Holzstämme in Streifen zu schlitzen.
–97 Notenblatt u. mech. Musikinstrument.
–98 Brillenglasschleif-M.
–99 Bankcheckbuch.
–300 Hosenträgerknopfende.
–01 Eisenb.-W.-Kuppelg.
–02 Flaschenstopfen.
–03 Hüte steifen.
–04 Garbenbinder.
–05 Rollen von Cargo in Schiffen verhindern
–06 Kohlenölofen.
–07 Mikrometermaas.
–08 Butterfassgöpel.
–09 Hydraulische Verpackung.
–10 Balance-Schiebventil
–11 Windungstrom-Kess.
–12 Ziegelstein.
–13 Zusammengesetztes Werkzeug.
–14 Thürenknopfalarm.
–15 Pferdegöpel.
–16 Thürklinke.
–17 Pflug.
–18 Gasapparat.
–19 Farmzaun.
–20 Dentistenmasch.
–21 Rollenträger fürFenstergitter.
–22 Packetfüll- u. Wägmaschine.
–23 Vorricht. Pianoforte-Aktiongestell anzubringen.
–24 Sich selbst speisende Bürste.
–25 Manschetten- u. Kragenknopf.
–26 Cultivator.
–27 Pferdehufpolster.
–28 Angelschnurhaspel.
–29 Butterkneter und Drucker.
–30 Erntemaschine.
–31 Oscill. Dampfmasch.
–32 Sandwaschmasch.
–33 Fabrik. von Hauptbolzenplatten zu Eisenb.-Wagen.
–34 Puffer f. Eisenb.-W.-Kuppelung.
–35 Endstücke f. Kreuzstücke an Wagengestellen.
–36 Masch. zum Bilden der Magazine an Gewehren.
–37 Wasch-Sprinkler.
–38 Röhrenzange.

Neuausgaben (Re-issues).

8875 Taschentabletten aufrollen.
8876 Hydraul. Minirapp.
8877 Papierganzzeug aus Holz.
8878 Giessmethode.
8879 Dauben f. Getreide Reinigungs-Masch.
8880 Schweissband für Hüte &c.
8881 Erzwäscher.
8882 Fabrikat. v. Alumin-Sulphat.
8883 Apparat z. Einfassen von Pappenceckel.
8884 Locomotivenröhrenputzer.
8885 Knie f. Blechröhren.

Schutz-Marken.

7632 Plug-Kautabak.
7633 Sarsaparillabier.
7634 Künstl. Dung.
7635 Schlösser.
7636 Cheviotsanzüge für Männer u. Frauen.
7637 Mineralwasser.
7638 Kau- u. Rauchtabak
7639 Medizin gegen Trunkenheit.
7640 Cigarren.
7641 Rubberstiefel und Schuhe.
7642 India-Rubberstiefel und Schuhe.
7643 Maschinistenwerkzg.
7644 Erdarbeitgeräthe.
7645 Maschinistenwerkzg.
7646 Pillen.
7647 bis 7650 Ointment.
7651 Pillen u. Ointment.
7652 Cigarren,Cigaretten, Rauch- u. Kautab.
7653 Regen- u. Sonnenschirme.
7654 Waagen oder Wäge-Instrumente.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING
AND
DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

21 PARK PLACE, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen bis 2000 lb. per Stunde,
Patentirte Bierwürze-Apparaten,
Patentirte Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die *Rundschrift*

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

ENDEMANN & PROCHAZKA,

Analytische & Technische Chemiker,

33 Nassau Str., N. Y.

Analysen aller Art, Prüfung neuer Fabrikations-Methoden und sachverständige Vertretung in Patent-Rechtsfällen.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

BAUER & CO.,

No. 96 Greenwich Avenue,

New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building; Tryon Row, New York.

Advice and Pamphlets free.

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

CHAS. COOPER & CO.,

STORE:

191 Worth Str., nahe Chatham Square.

Fabrikanten

Chemischer Präparate

FÜR ALLE GEWERBE.

Preislisten auf Verlangen.—Correspondenz: Deutsch und Englisch.

Lane & Bodley Co.,

Eisengiesserei und Maschinenfabrik,

John & Water Street,

Cincinnati, O.

Alle Arten von Dampf-Maschinen, Säge-Mühlen, Elevatoren etc.

Illustrirte Cataloge unserer Maschinen werden auf Verlangen zugesandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten CUSHIONS. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

Redaction und Herausgeber des ILLUSTRIRTEN PATENT-BLATTES.

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

10000,000 Briefmarken, circa 115 Sorten, per mille von 25 Cents an, zu verkaufen. Ankauf. Tausch.

G. ZECHMEYER, Nürnberg.

BLISS & WILLIAMS,

Fabrikanten aller Arten von

KRAFT-PRESSEN

— und —

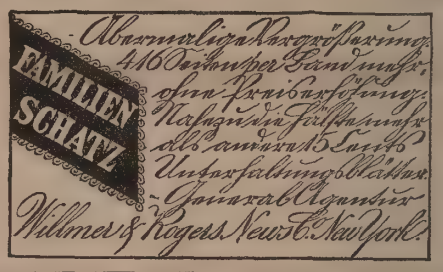
Blech-Bearbeitungs-Maschinen,

167—173 Plymouth St., Brooklyn, N. Y.

Cataloge in deutscher, englischer und französischer Sprache stehen auf Verlangen zur Verfügung.

Illustrirtes Patentblatt.

Erscheint im Verlage von **Eugen Grosser** in **Berlin SW.** und unter Redaction von J. BRANDT & G. W. v. NAWROCKI, am 1., 15. und 25. jeden Monats zum halbjährlichen Abonnementspreis von 18 M. in drei Bogen starken Nummern, mit zahlreichen Illustrationen, und enthält **die Liste sämmtlicher Patent-Anmeldungen und Ertheilungen,** Versagungen und Zurückziehungen, sowie die **Abbildungen und Beschreibungen** aller ertheilten Patente. **Probenummern** gratis.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,

NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Verzagsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

Internationales Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

ENTERED AT THE POST OFFICE AT NEW YORK AND ADMITTED FOR TRANSMISSION THROUGH THE MAILS AT SECOND CLASS RATES.

Jahrgang I. New York, 1. October 1879. No. 23.

Kraftmaschine zum Schneiden von Röhren und Gewinden.

Die in der Abbildung gegebene Maschine ist bestimmt, Röhren von grösserer Dicke, von 2¼ bis 8 Zoll, abzuscheiden, sowie sie mit Gewinden zu versehen. Sie wird mit Dampf getrieben, ist speciell für schwere Arbeit geeignet und insbesondere in Fällen anwendbar, in welchen eine grössere Anzahl dickerer Röhren einzuschneiden sind.

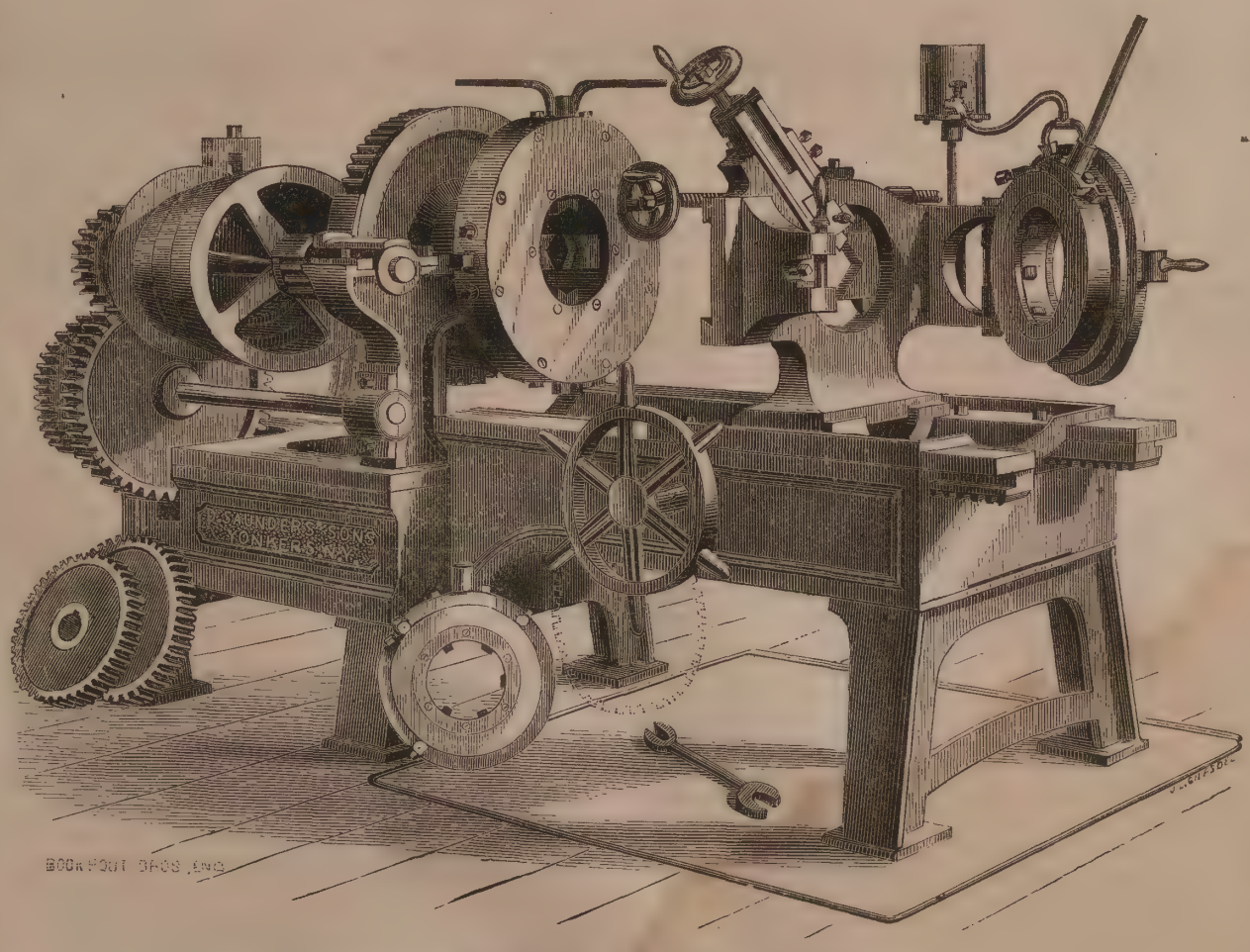
Der hauptsächlichste Vortheil der Maschine liegt darin, dass eine Röhre zuerst mit Schraubengewinden versehen und dann abgeschnitten werden kann, ohne den Gewindeschneidekopf abnehmen zu müssen. Derselbe ist nämlich mittelst eines Scharniers an die Maschine angehängt, so dass er geöffnet werden kann, um dann die Röhre in bekannter Weise durchzuschneiden.

Die Röhre wird durch adjustirbare Klemmbacken gehalten, welche zu gleicher Zeit durch eine Stellschraube mit rechtem u. linkem Schraubengang an die Röhre angepresst werden. Man kann die Röhre aus der Maschine mit Leichtigkeit herausnehmen, ohne letztere anzuhalten oder umzusteuern; es wird dann die nächste Röhre eingesetzt u. die Klemmbacken ohne Schwierigkeit während des Ganges der Maschine festgestellt.

Die Schneidewerkzeuge können, behufs Schärfens, leicht herausgenommen und ersetzt werden.

Diese Maschinen bewirken bedeutende Ersparniss und verhindern das so häufige Beschädigen des Gewindes bei dem Abschneiden. Die Schneidewerkzeuge sind vom besten Material hergestellt und alle der Abnützung ausgesetzten Theile können leicht ersetzt werden.

Die Firma D. Saunders' Sons zu Yonkers, N. Y., baut die abgebildete grössere Maschine, sowie auch kleinere, die auf demselben Princip basirt sind, als Specialität. Die Maschinen haben sich erprobt und sind in jeder Hinsicht empfehlenswerth.



Kraftmaschine zum Schneiden von Röhren und Gewinden.

Die Berliner Gewerbe-Ausstellung von 1879.

Wie wir schon früher erwähnt haben, ist die diesjährige Berliner Gewerbe-Ausstellung ganz und gar ein Privatunternehmen und als solches als eine wirkliche Grossthat der deutschen Industrie anzusehen, insofern dieselbe unabhängig von der staatlichen Hülfe und Bevormundung in's Leben getreten ist.

Zwei Hauptresultate lassen sich bezüglich derselben constatiren. Eerstens ist sie ein Protest gegen die Annahme, dass sich die deutsche Industrie wegen des bekannten Reuleaux'schen "billig und schlecht" nicht an der Pariser Weltausstellung zu betheiligen wagte und es anderen Länderen überlassen musste, auf industriellem Gebiete um den Preis zu ringen. Zweitens wollte sie zeigen, dass die deutsche Industrie an und für sich genügend lebenskräftig sei und keines tonischen Mittels, wie des Schutzzolls, bedürfe.

Als Privatunternehmen, zu dessen Ausführung die Zeit, die zwischen dem Beschlusse u. der Eröffnung (15. October 1878 bis 1. April 1879) lag, sehr kurz bemessen war, ist dennoch Tüchtiges, u. zwar mit verhältnissmässig geringeren Kosten geschaffen und geleistet worden, als solche Ausstellungen gewöhnlich zu verschlingen pflegen.

Schon bei den Baulichkeiten haben es die Unternehmer meisterlich verstanden, die 26 Bogen der Stadtbahn, welche den Ausstellungs-Raum kreuzten, auf geschickte, wenn auch bescheidene Art zu durch Blumenparterres, unterbrochenen Anbauten für Maschinen, Heizhäusern und zu Annexen zu verwenden und dadurch zu einem der billigsten und praktischsten Ausstellungs-Gebände so herzustellen, dass man fast glauben könnte, diese Bogen wären extra zu diesem Zwecke gebaut worden.

Der erhöhte Weg zur Ulanenkaserne ward aber zu einem prächtigen Plateau umgewandelt, von dem man den schönsten Ueberblick über das zu beiden Seiten liegende, reich mit Springbrunnen, Pavillons, Bildwerken, Teichen und reizenden Gartenanstalten geschmückte Terrain hat.

Was nun die Ausstellung selbst betrifft, so muss auch Derjenige, der die Nase über dieses "Flickwerk" von Ausstellungsgebäude rümpft und es wenig weltstädtisch nennt, doch zugestehen, *dass sie in der That selbst die weitgehendsten Erwartungen* übertroffen habe.

Am reichhaltigsten vertreten war die *Textil- und Bekleidungs-Industrie.* Im Allgemeinen zeigt die Ausstellung, dass die Berliner Textil-Industrie ihren Schwerpunkt mehr und mehr in der Fabrikation fertiger Artikel gewonnen hat. Um diese gruppiren sich die Fabrikation wollener und halbwollener Stoffe, also auch der Garnhandel und die Kammgarnfabrikation; ferner ein Theil der Wollfärberei, ein Theil des Seidenhandels und der Seidenfabrikation (soweit von ihr in Berlin noch die Rede sein kann), die Passementerie und somit auch ein Theil der Seidenfärberei, endlich eine grössere Anzahl von Detailgeschäfte für Damen-, Herren- und Kinderbekleidung. Auch das, was Berlin an Leinenfabrikation besitzt, gruppirt sich um die *Wäsche-Confection.*

Die Bekleidungs-Ausstellung umfasst nicht weniger als 500 Aussteller, welche das Wort "Das Kleid macht den Mann" (oder vielmehr die Frau) zur Geltung bringen. In dieser Branche steht natürlich der Mode-Bazar der weltbekannten Firma Gerson & Co. an der Spitze, welche die kostbarsten Ball- und Gesellschafts-Toiletten liefert und mit ihren eleganten und dabei soliden Arbeiten sogar den alleinherrschenden Pariser Waaren in London den Vorrang abgewonnen hat. Während diese Firma der wohlhabenden Welt dient und andere Firmen sich mit besonderen Specialitäten, wie z. B. Brautanzügen, Trauersachen &c. beschäftigen, zeichnen sich wieder andere, wie z. B. Adler und Simon, Flattow & Wachsner &c. auf's löblichste darin aus, nicht blos die verhältnissmässig kleine, glänzend situirte Minderheit, sondern den breiten Strom der Mittelklasse zu befriedigen und aus verhältnissmässig billigen Stoffen reizende Costüme herzustellen, um darzuthun, dass man aus einfachem, geschmackvoll gemustertem Kattun sehr hübsche Toiletten anfertigen kann (wie dies in England und Amerika schon längst in ausgedehntester Weise der Fall ist).

Von den Nebenindustriezweigen, welche zur Herstellung von Kleidungsstücken dienen, verdient vor Allen Erwähnung die *Seidenindustrie*, welche hier durch die Firma J. A. Heese vertreten ist. Diese stellt die Produkte ihrer eigenen Filanda bei Berlin aus und darunter Gewebe der verschiedensten Art des chinesischen Eichenspinners. Diese Firma, wohl die einzige der Art in der ganzen Ausstellung, verarbeitet den Rohstoff, den sie selbst herstellt oder gewinnt, zu den schönsten Geweben. Das Heese'sche Etablissement hat sich zur Centralstelle für den deutschen Seidenbau herausgebildet und ist als solche weit über die Grenzen Deutschland's hinaus bekannt geworden. Eine äusserst zweckmässige und vortheilhafte neue Construction seiner *Haspelmaschine* gewinnt sich bereits im Auslande Anerkennung und wird jetzt auch in Italien eingeführt. — Die *Fabrikation von Seidenwaaren*, welche vor 40 Jahren in Berlin noch 3500—4000 Stühle beschäftigte, hat sich in Folge der Ungunst der örtlichen Produktionsverhältnisse nach kleineren, minder theueren Orten, wie z. B. Barmen, Züllichau, Brandenburg &c. zurückgezogen und nur einen geringen Bruchtheil hinterlassen, der sich auf die Herstellung gewisser Specialitäten, wie seidener Tapeten, Möbel- und Fahnenstoffe und dergl. Waaren in ausdrücklich bestellten Breiten, Mustern und Farben beschränkt, die in auswärtigen Fabriken nicht zu haben sind und nur mit Umständlichkeiten und grossem Zeitverlust von denselben geliefert werden können. Daneben werden besonders noch schwarze Seidenstoffe in mittleren Qualitäten, als Ripse, Taffetas, Schirm- und Cravatten-Stoffe und Hutvelpels angefertigt, die hinsichtlich ihrer Solidität und Dauerhaftigkeit rühmlich zu erwähnen sind. In den letzten 8—10 Jahren erlangte die Fabrikation von Weisswaaren einen bedeutenden Umfang und beschäftigen sich 70 Firmen, die jährlich für ungefähr 12—15 Millionen Mark umsetzen, mit dieser Branche. Die Leistungsfähigkeit der betreffenden Fabrikanten ist in letzter Zeit so gestiegen, dass ein grosser Theil derselben zur Benutzung der Dampfkraft in ihren Fabriken schreiten musste und Berlin jetzt im Stande ist, die Hälfte von Deutschland mit "Berliner Wäsche" zu versehen.

Sehen wir uns noch auf den verschiedenen mit Bekleidungs-Industrie und Mode mehr oder weniger verbundenen Industrie-Branchen um, so finden wir auch ganz ausserordentliche Leistungen, auf die wir kurz hindeuten wollen.

So hatte eine Berliner Färberei als Unicum einen Blumenstrauss ausgestellt, der aus 73 in verschiedenen Nüancen gefärbten Nähseiden und einem Fond von Baumwollengarn besteht und aus 72.900 Döckchen zusammengesetzt ist, von denen jedes ungefähr 1 Gramm wiegt. Auch bezeugten ein Costüm, bestehend aus pflaumenartig gefärbtem Atlas mit Besatz von gleichgefärbtem Sammt, Taille und Ueberwurf von lila gefärbtem seidenem Damast und gelbgefärbtem Atlasbesatz, ein wollenes Kinderkleid, *hellblau* **unzertrennt** gefärbt, Herrenröcke zur Hälfte gefärbt etc., dass in der Zeugfärberei Berlin's Bedeutendes geleistet wird.

Entzückend schön sind die ausgestellten *künstlichen Blumen und Blätter.* Wenn man die Bouquets, Guirlanden, Blumenparterres, Teppichbeete, Hyacinthen, Vergissmeinnicht, Veilchen, Blätter und Blüthen, Knospen und Blumen sieht, staunt man unwillkürlich über die kunstvollen Gebilde der Menschenhand, über diese unglaubliche Nachahmungsgabe, welche die feinsten Nüancen so meisterhaft wiederzugeben weiss! — Die Blumenfabrikation, bisher ganz in den Händen der Franzosen, hat im Laufe der letzten 15 Jahre einen nicht zu unterschätzenden Standpunkt in der Berliner Industrie eingenommen.

Der Raum dieses Blattes gestattet ein detaillirteres Eingehen auf die Berliner Textil-Industrie nicht, doch haben wir noch auf eine Branche derselben, auf die *Teppichfabrikation*, aufmerksam zu machen. Obwohl dieselbe von der englischen Ueberproduktion fast erstickt wird und weder nach Amerika oder sonstigen überseeischen Plätzen, ja in Folge verschiedener sich ungünstig gestalteter Verhältnisse nicht einmal auf dem Continente, z. B. nach Frankreich, einen festen Absatz mehr behaupten kann, kämpft sie doch männlich um ihre berechtigte Existenz und liefert eine Waare, die nicht nur der englischen an Güte gleichkommt, sondern producirt sogar selbstgeschaffene neue Teppicharten. So fanden sich auf der Ausstellung Brüsseler Teppiche in einer Breite von 2⅔ und einer Länge von 3⅔ Meter, welche in Einem Stücke auf einem mechanischen *Webstuhle* von *einem* Manne gewebt wurden, eine Leistung, die von keinem englischen oder französischen Fabrikanten bis jetzt erreicht worden ist, da derartige Teppiche bis jetzt nur mit der Hand gewebt und durch mehrere Arbeiter hergestellt werden konnten. Eine Berliner Firma fabricirt dann nebst Victoria-Teppichen auch seit 1870 eine eigene Art Brüsseler Imitation, die sie "Germania" nennt, die sehr günstige Aufnahme gefunden hat und mit einer festen, leinenen Unterlage versehen ist, wodurch sie dem sogenannten "Brüssel" möglichst ähnlich, aber im Preise 50 bis 60 Prozent billiger wird. Eine dritte Firma, die sogenannte imitirte Brüssel, Plüsch-Teppiche (Perserteppiche genannt) und Knüpfteppiche (sogenannte Smyrna) fabricirt, stellt dieselben in jeder beliebigen Grösse her in den dem Meublement entsprechenden Farben, und liefert sie auf Wunsch sogar genau den Zimmerdimensionen angepasst, mit ausgearbeiteten Fensternischen, Kaminen etc., eventuell auch schiefwinklich, was besonders für Privathäuser, Villen und Schlösser angewandt wird.

Sehr zu bedauern war (welcher Punkt auch von dem "Deutschen Wollengewerbe" mit Recht gerügt wurde), dass die Textil-Ausstellung nicht auch eine vollständige Ausstellung der betreffenden Maschinen und Webstühle gebracht hat, ähnlich wie in Philadelphia, und sich nur damit begnügte, die fertigen Fabrikate, Gespinste resp. Stoffe auszustellen, ohne zu berücksichtigen, dass gerade der Herstellungsprozess das Interessanteste, besonders für das grosse Publikum, ist. Nur die Thomas'sche Maschinenbau-Anstalt hatte einige ihrer Appretur- und Scheermaschinen etc. ausgestellt. Doch vertröstet obiges Fachblatt auf die im nächsten Jahre stattfindende *Wollen-Industrie-Ausstellung* zu Leipzig, wo in dieser Beziehung vorgesorgt werden soll.

Der Erfolg des elektrischen Lichtes in Liverpool.

Das elektrische Licht hat zu Liverpool einen entschiedenen *Sieg* errungen, freilich nur innerhalb der schon allgemein festgestellten Grenze der Beleuchtung grösserer Räumlichkeiten.

Es wurden nämlich dortselbst einige Versuche über die relativen Kosten und die Beleuchtungskraft des Gaslichtes und des elektrischen Lichtes in dem Picton-Lesezimmer, einem grossen, runden Gebäude, mit kuppelähnlichem Dache, zwischen der Brown-Leihbibliothek und dem Museum und der Walker Kunst-Galerie gelegen, angestellt. Das Gebäude wurde für diesen Fall verdunkelt und wohnten den Versuchen eine Anzahl von städtischen Beamten, Ingenieuren und Anderen bei.

Sowohl der Gascompagnie wie der "British Electric Light Co." wurde Gelegenheit geboten, die Leuchtkraft ihrer bezüglichen Beleuchtungsarten zu zeigen. Die Gascompagnie hatte ein ausgedehntes, temporäres Arrangement getroffen, um den grossen Raum mit einem hellen, stetigen Lichte zu überfluthen, und man nimmt an, dass, um dieses zu erreichen, eine Gasmenge von über 2000 Cubikfuss per Stunde verbrannt wurde. Die Art und Weise der elektrischen Beleuchtung sollte, wie es anfänglich vom Ingenieur der "Britisch Electr. Light Co" angegeben wurde, mittelst Reflexion hauptsächlich vom Dome des Daches aus geschehen; das Arrangement, das aber von dem städtischen Ingenieur dieser Compagnie in Vorschlag gebracht worden war, das Licht auf ein Piedestal in der Mitte des Raumes zu stellen, wurde auch in dieser Art äusserst effectvoll in Ausführung gebracht. Der Bericht des Bibliothek- und Kunstausstellungs-Comité's ging dahin, dass von beiden mit einander rivalisirenden Beleuchtungs-Methoden die des elektrischen Lichtes den Preis errungen habe, und wurde es in Folge dessen adoptirt.

Die Elektricität wurde von einer "Gramme-Maschine" erzeugt, welche mittelst einer Dampfmaschine getrieben wurde, die auch den Steble Springbrunnen versieht.

Das elektische Licht kam bei der besagten Probe nur auf ein Drittel der Kosten der Gasbeleuchtung zu stehen, eine Ersparniss, welche bald die Anschaffung einer eigenen passenden Dampfmaschine lohnt. Wenn die Compagnie die Stetigkeit des Lichtes zu Stande bringt, wie es ihr Ingenieur verspricht, so wird es nicht allein ein grosser Gewinn für die Leser sein, da sie nicht mehr verdorbene Luft zu athmen haben werden, sondern es wird die Anstalt auch Ersparungen beim Einbinden der Bücher machen können. Bücher, welche in hohen Gestellen stehen, leiden nämlich ungemein viel durch das Leuchtgas, indem es die exponirten Theile der ledernen Büchereinbände in überraschend kurzer Zeit in eine pulverähnliche Masse verwandelt.

— *Die Wasserzufuhr Boston's.* — Vor längerer Zeit hatte Boston bereits den natürlichen Zufluss von dem höher gelegenen Cochituate-See. Aber neulich hat es noch einen ganz neuen Aquadukt hinzugefügt, welcher all das Oberwasser des Sudburry Rivers aufnimmt. Durch die Annexation von Charlestown sind aber nun auch noch die Pumpwerke des Mystic Rivers dazugekommen und besitzt Boston nunmehr einen täglichen Zufluss von 30.000.000 Gallons Wasser (Bevölkerung gegen 250.000.)

Amerikanische Eisschränke.

Lesley's Zero-Schrank.

Zu den unentbehrlichsten Geräthen einer amerikanischen Haushaltung gehört neben der Nähmaschine unstreitig der Eis- oder Kühlschrank, welcher während der verhältnissmässig heissen Sommermonate zum Erhalten der Speisen sowie zur Kühlnng der Getränke dient. Entsprechend dem Bedarf finden wir eine Reihe der verschiedenartigsten Constructionen, zu allen Preisen und in allen Formen, für Haushaltungs-, Geschäfts-, Transport- und andere Zwecke.

Die einfachste Form des Kühlschrankes besteht in einer Art Kiste, in welche das Eis hineingelegt wird, und um welches die zu conservirenden oder kühlenden Vorräthe oder Getränke placirt werden. Die Kiste ist mit Doppelwänden versehen und der Zwischenraum mit Holzkohle, Sägemehl, Papiermasse oder irgend einem anderen passenden Nichtwärmeleiter gefüllt. Diese primitive Form des Eiskastens hat die Uebelstände, dass Nässe und Schmutz sich ansammeln und dass man Sorge tragen muss, das Schmelzwasser rechtzeitig zu entfernen. Man kam deshalb naturgemäss auf die Idee, das Eis in eine von dem Vorrathsraume getrennte Abtheilung, die sogenannte Eiskammer, zu legen. Dieser Eisraum ist entweder seitwärts oder über dem Vorrathsraum angebracht und

Lesley's Trinkwasser-Kühler. Fig. 3.

durch eine Röhre mit einem unter dem Boden des Eisschrankes befindlichen Gefässe zur Aufnahme des Schmelzwassers verbunden. Die im Innern des Eiskastens befindliche Luft kühlt sich durch Berührung mit der Oberfläche des Eises, sinkt durch ihre Schwere herab und nöthigt die nach oben steigende wärmere Luft, ihren Platz einzunehmen und wiederum in Berührung mit dem Eis gebracht und gekühlt zu werden u. s. w.

Diese Art Kasten oder Schränke haben den Vortheil, dass die Vorräthe nicht mit dem Eis in Berührung kommen, jedoch den Nachtheil, dass die Luft Feuchtigkeit aufnimmt, wodurch das Verderben der Vorräthe begünstigt wird. Die Feuchtigkeit schlägt sich an den Innenwänden nieder und sammelt sich nach und nach auf dem Boden des Eisschrankes. Sie oxydirt die metallischen Fütterungen des Schrankes, absorbirt die Dünste der Speisevorräthe und macht in Folge dessen das häufige Reinigen und Auslüften des Schrankes nöthig. Man versuchte in der verschiedensten Weise, diesen Uebelständen abzuhelfen. Eine der besten und einfachsten Constructionen verdanken wir dem Fabrikanten A. M. Lesley, 372 Sechste Avenue, New York, der von der Ansicht ausging, dass der Eisraum gänzlich von den Räumen für die Aufbewahrung der Speisen, Getränke &c. getrennt werden müsse und dass die Luft der Vorrathsräume nicht durch Berührung mit dem Eis, sondern mit der möglichst grossen Wandungs-Oberfläche des Eisraumes ab-

Lesley's Eisschrank. Fig. 1.

gekühlt werden solle. Er stellte auf diesem Principe seinen Zero-Eisschrank her, von der wir in Fig. 1 eine Vorderansicht mit offenen Thüren und in Fig. 2 die Anordnung der Eiskammer in vergrössertem Maassstabe geben.

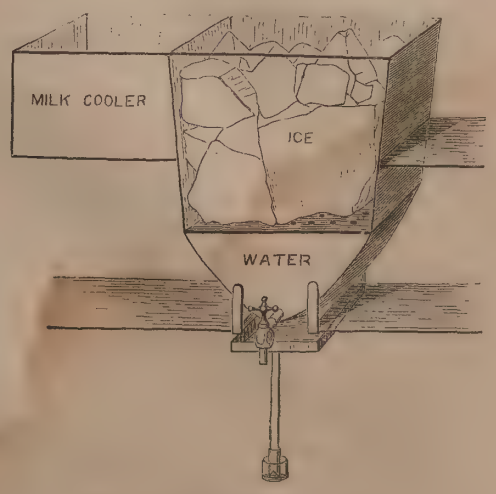
Der Eisraum ist in der Mitte des Kühlschrankes angebracht und reicht tief, doch mit allmälig spitzig werdendem Untertheil, in den Vorrathsraum hinein, denselben in zwei Abtheilungen trennend. Das Eis ruht auf einem durchlöcherten Boden, der herausgenommen werden kann. Das Eiswasser sammelt sich in dem verengerten Raum unterhalb des durchlöcherten Bodens und wird ab und zu durch einen Hahnen an der Vorderseite des Schrankes abgelassen. Da das Eis von der Berührung mit der Luft der Vorrathsräume, sowie von der äusseren Luft abgeschlossen ist, so schmilzt es äusserst langsam und ist der Schrank dadurch ökonomischer, wie die vorerwähnten Eisschränke. Die Luft im Inneren der Vorrathsräume kühlt sich durch fortwährende Berührung mit den Metallwänden der Eisräume ab und bleibt vollkommen trocken, da irgend welche Feuchtigkeit, von den Speisen herrührend, sich an den geneigten Wänden niederschlägt und von einer, unterhalb der geneigten Wände des Eisraumes angebrachten, Abzugsrinne aufgefangen wird. Von dieser wird es durch eine Röhre mit Wasser-Ventil nach aussen geführt.

Die gleichmässig kalte trockene Luft wirkt günstig auf das Conserviren und Kühlen der Speisen ein und schützt sie vor dem zu raschen Verderben.

Auf einer Seite des Eisbehälters ist ein besonderer Raum zum Kühlen von Milch, Wein und anderen Getränken angebracht, während die Speisevorräthe aller Art in den übrigen Räumen, welche separate Thüren haben, untergebracht werden.

Der zwischen den Doppelwänden des Schrankes befindliche Raum ist mit Holzkohle und kleinen Korkstücken gefüllt.

Ferner liefert derselbe Fabrikant einen Trink-



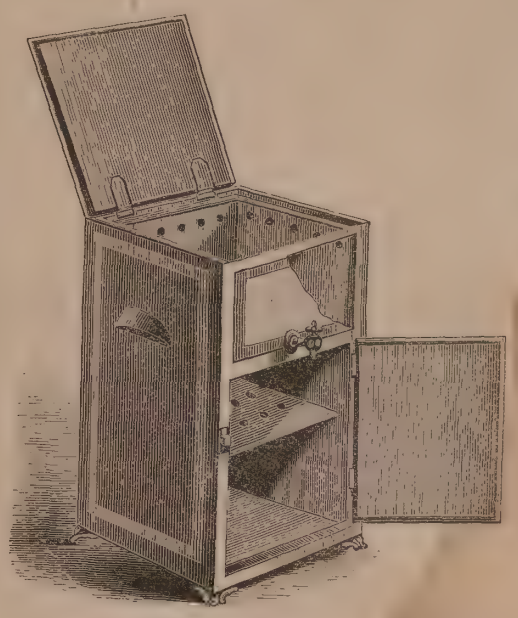
Lesley's Eisschrank. Fig. 2.

wasser-Kühler, der zu gleicher Zeit zum Kühlen von Getränken und Speisen verwendet werden kann, wie in Fig. 3 ersichtlich, sowie einen Kühlschrank von kleineren Dimensionen für Schlafzimmer, Buffets, Esszimmer &c., um Getränke aller Art für Kinder und Erwachsene in bequemer und leicht zugänglicher Weise zu kühlen.

Das Perpetuum Mobile.

Dem Blatte "Scientific News" entnehmen wir über diesen Gegenstand Folgendes:

Wenn fortwährende Bewegung so ausgelegt wird, dass ein Körper, nachdem er den ersten Impuls empfangen hat, in Folge seines Beharrungsvermögens eine unbestimmte Zeit fortfährt, sich zu bewegen: dann ist es, M. Plateau's Ansicht gemäss, keine Unmöglichkeit, ein Perpetuum Mobile herzustellen. Er führt eine fremde Kraft von constanter Natur ein, um den Widerstand zu besiegen, anstatt (wie es der Fall beim Pendel ist) die Bewegung wieder herzustellen, welche der Widerstand unterbrochen hat. Man nehme eine horizontale Scheibe an, die um eine vertikale Achse bewegbar ist, welche central an ihrer unteren Seite angebracht ist. In die obere Seite wird ein kleiner halbkreis förmiger Einschnitt gemacht. Eine Triebkraft wird aus einem Reservoir erhalten, welches durch eine unten befindliche Oeff-



Lesley's Zimmer-Kühlschrank. Fig. 4.

nung einen gleichmässigen Strom erzeugt. Ehe man nun das Wasser auf die Scheibe wirken lässt, wird ein Kreisel, der erst in sehr schnelle Rotation versetzt worden ist, mit seiner Spitze in die Mitte des besagten halbkreisförmigen Einschnittes gesetzt. Dann wird der Kreisel mit einer Glasglocke bedeckt, welche mit ihrer Achse mit der Achse des Apparates zusammentreffen muss. Die Scheibe mit der Glasglocke wird dann in derselben Richtung, wie sich der Kreisel dreht, durch das Wasser in Rotirung gebracht. Nach einer bestimmten Zeit werden sich die Bewegungen der Scheibe, des Kreisels und der eingeschlossenen Luft ausgeglichen haben. Dann wird der Kreisel an seiner Spitze keinen längeren Widerstand erfahren; denn die Scheibe, welche ihn trägt, dreht sich ebenso schnell, als er, und zwar in derselben Richtung. Auch wird er von der ihn umgebenden Luft keinen Widerstand mehr erfahren, weil diese ganz dieselbe Schnelligkeit besitzt.

Auf solche Weise erhalten wir das seltsame Schauspiel von einem Kreisel, der sich auf seiner Spitze auf eine unbestimmte Zeit hinein im Gleichgewicht erhält und mithin ein Perpetuum Mobile in dem Eingangs erwähnten Sinne darstellt.

Diese Art des Perpetuum Mobile ist jedoch grundverschieden von den sich selbst bewegenden und Kraft erzeugenden Maschinen der Visionäre. Denn es erzeugt die Bewegung nicht, sondern setzt dieselbe nur fort, so lange die dazu nöthigen Bedingungen vorhanden sind.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
INTERNATIONAL NEWS CO., 31 Beekman Street, N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 6 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr.....$1.40
Für sechs Monate.....0.70
einschliesslich Postgebühr.
Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:
Für ein Jahr.....8 Reichs-Mark.
Für sechs Monate.....4 "
einschliesslich Postgebühr.

ANNONCEN:

Per Zeile, für ein Jahr.....$2.00
" " " halbes Jahr.....1.00
Geschäfts-Anzeigen auf der 10. Seite, per Jahr.....5.00

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.
Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Specielle Notiz.

Von den ersten zwölf Nummern ist noch eine kleine Anzahl vorhanden und können selbe gegen Einsendung von $1.20 von dem Herausgeber bezogen werden. Elegante Einbanddeckel mit Aufschrift "Der Techniker" in Goldbuchstaben werden gegen Einsendung von $1.00 portofrei zugeschickt.

Inhaltsverzeichniss.

Kraftmaschine zum Schneiden von Röhren und Gewinden.* — Die Berliner Gewerbe-Ausstellung von 1879. — Der Erfolg des elektrischen Lichtes in Liverpool.—Amerikanische Eisschränke.* — Das Perpetuum Mobile.—Die Seiden-Industrie der Ver. Staaten (IV). — Künstliches Leder. — Spurlos verschwundene Schiffe. — Ein polysphenisches Schiff. — Bessemers' astronomische Studien.—Die Ausstellung im "American Institute". — Das Krupp'sche Probeschiessen zu Meppen.* — Miscellen. — Der interoceanische Schiffs-Kanal von Panama.* — Die Cigarren der Havana. — Der Lebenslauf der Locomotive. — Receptenkasten.— Briefkasten. — Anzeigen. — Officielle Listen der Ver. Staaten Patente vom 9. und 16. September 1879. — Geschäfts-Anzeigen.

Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Die Seiden-Industrie der Vereinigten Staaten.

IV.

Taschentücher, Bänder und Posamentirwaaren.

Erst vor etwa acht Jahren fing man in den Vereinigten Staaten an, sich seidener Taschentücher zu bedienen, und die Philadelphia Weltausstellung hat nicht wenig dazu beigetragen, dieser Mode einen überraschenden Aufschwung zu geben. Man veranschlagt, dass der Verkauf dieser Artikel im Vergleich zu der Zeit von 1873—74 um nahezu das Fünffache gestiegen ist. Indessen haben die in Amerika fabrizirten Taschentücher erst neuerdings eine gewisse Reputation erlangt; früher herrschte gegen dieselben ein Vorurtheil, welches nunmehr als überwunden zu betrachten sein dürfte.

Auch die Herstellung von seidenen Bändern ist in der Kriegsperiode, als der hohe Preis des Goldes eine förmliche Schutzzollmauer baute und die Einfuhr bedeutend beeinträchtigte, zu einem erheblichen Aufschwung gelangt, welcher dem Import einen empfindlichen Schlag versetzt hat. Ebenso steht es mit den seidenen Fransen; die feineren Sorten derselben werden allerdings immer noch von Europa aus eingeführt und können gar nicht auf unserem raschen, maschinellen Wege gemacht werden; doch berechnet man, dass der sechste Theil aller bei uns importirten Rohseide zu Fransen und Posamentirwaaren verarbeitet wird.

Was die Fabrikation von Seidenstoffen für Meubles, für militärische und kirchliche Ornamente, sowie zur Wagenausschmückung und für die besonderen Bedürfnisse unserer zahlreichen wohlthätigen und geheimen Gesellschaften und Vereine anbetrifft, so kamen diese Artikel früher fast alle aus England, aber jetzt werden sie zum grössten Theile hier hergestellt, weil die Erfindung sinnreicher Maschinerieen die theuere Handarbeit in hohem Maasse entbehrlich gemacht hat.

Mit unseren seidenen Spitzen sieht es zwar immer noch etwas schwach aus; sie haben jedoch wenigstens dazu beigetragen, durch ihre Concurrenz die Preise der vom Auslande eingeführten zu erniedrigen, und ist es ihnen gelungen, sich in Canada einen Markt zu schaffen. Hier dürfte indessen die Handweberei ihr Feld behaupten, wie denn überhaupt die schwierigsten und schönsten Gewebe jeder Textilbranche durch die Hand erzeugt werden, während der mechanischen Weberei blos die currente Waare, das Massenproduct zugewiesen ist.

Wenn wir das Gesammtgebiet unserer Seiden-Industrie überblicken, so müssen wir gestehen, dass dieselbe noch in den Anfängen liegt und dass sie ihre für so kurze Zeit immerhin überraschenden Erfolge in nicht geringem Grade dem Schutzzoll verdankt.

Aber gut' Ding will Weile haben, sagt ein altes Sprüchwort, und es unterliegt keinem Zweifel, dass wir auch auf diesem Terrain weitere Eroberungen machen werden.

Die billigeren Seidenstoffe fabriziren wir schon jetzt im Inlande und es wird nicht lange dauern, so werden wir sie auch exportiren; die feineren Artikel wird uns wohl noch lange Zeit das Ausland liefern; namentlich solche, die sich nicht auf mechanischem Wege herstellen lassen. Es ist eben eine bemerkenswerthe Thatsache, dass die Technik in der Weberei beim Ziele angelangt ist, an welchem mit unerbittlicher Macht jedem neuen Versuche Halt geboten wird; trotz der grossen Zahl der Erfinder und Techniker und trotz der besten Hülfsmittel kommt man doch nicht über gewisse Grenzen hinaus, von welchen aus die Handweberei immer wieder das Feld behauptet.

Alles in Allem genommen, lässt sich jedoch der Seidenindustrie nebst den mit ihr zusammenhängenden Branchen eine bedeutende Zukunft prophezeien. Dass diese Entwicklung nicht ganz ohne Einfluss auf die Zucht der Seidenraupe und auf die Gewinnung einheimischer Rohseide in grösserem Maassstabe sein werde, ist nicht zu bezweifeln, und mag vielleicht bald die Zeit kommen, wann wir Seide von hiesigen Cocons auf den Markt bringen können.

Künstliches Leder.

Zu verschiedenen Zwecken, namentlich zum Bezug von Sesseln und besonders von Sitzen in Eisenbahnwagen, benutzt man in neuerer Zeit vielfach einen Stoff, der in seiner äusseren Erscheinung sehr dem bearbeiteten natürlichen Leder gleicht. Die Nachfrage nach diesem Artikel scheint sich fortwährend zu steigern, da er wegen seiner Billigkeit in vielen Fällen einen fast vollständigen Ersatz für das theurere Leder bietet.

Der "Oriental Leather and Leatherette Comp." in London sind in England, Deutschland und Frankreich zwei Verfahren zur Herstellung von künstlichem Leder patentirt worden.

Nach der einen Methode kommt ein Filz oder filzartiger Stoff zur Verwendung, dessen Fasern möglichst durch Kautschuklösung verbunden sind. Der Filz wird mit einer Lösung von 2½ Pfund gewöhnlichen Leims in 4½ Quart Wasser behandelt und, nach dem Trocknen, mit einer Oelfarbe und alsdann mit in Wasser aufgelöstem Schellack bestrichen. Danach wird auf die Oberfläche mittelst eines Bindemittels Webestoff befestigt; je grösser die Quantität des aufgetragenen Bindemittels ist, desto geschmeidiger wird das Fabrikat. Das Bindemittel besteht aus Leim oder Gelatin, das vorher in einer gerade hinreichenden Menge warmen Wassers aufgelöst worden, in Verbindung mit 25 bis 50 Prozent Glycerin, welcher Mischung alsdann gekochtes Leinöl mit anderem vegetabilischen oder mineralischen Oel so lange beigerührt wird, bis keine Verbindung mehr stattfindet. Ist dieser Punkt erreicht, so fügt man noch mehr Gelatin und 1—5 Prozent doppeltchromsaures Kali oder Ammoniak hinzu. Das Bindemittel wird mittelst Walzen auf die Oberfläche des Stoffes aufgetragen. Nachdem letzterer einige Tage getrocknet worden, bringt man ihn in eine Walzenpresse und gibt ihm dadurch eine gleichmässige Narbe und eine grössere Geschmeidigkeit.

Beim zweiten Verfahren verwendet man starkes langfaseriges Papier, dem man diejenige Farbe beibringt, welche das herzustellende künstliche Leder haben soll. Alsdann macht man es vermittelst einer schwachen Auflösung von Schellack in Naphtaspiritus oder in Wasser wasserdicht und behandelt es zum Zwecke der Geschmeidigkeit mit einer Glycerin-Mischung, die aus 14 Quart Farbestoff und 2 Pfund Glycerin besteht. Man kann dem Papier die Farbe- und Glycerinmischung auch durch Bürsten in die Oberfläche beibringen, dasselbe auch in eine Auflösung von 2 Theilen Glycerin und 1 Theil Wasser tauchen.

Um dem Papier die Ledernarbe zu geben, bringt man dasselbe in eine Presse, welche die negative Form der Narbe hat. Der Druck wird auf das Papier nicht direct ausgeübt, sondern auf eine Kautschuk- oder Guttaperchadecke, die man über das Papier breitet. Die Narben auf der gepressten Oberfläche werden alsdann geglättet und das Papier schliesslich durch eine nochmalige Schellack-Auflösung vermittelst Bürsten noch wasserdichter gemacht.

Auch hier in Amerika wurden mehrfache Versuche, künstliches Leder herzustellen, gemacht, welche jedoch alle mehr oder wenigsr fehlschlugen, da unser Klima mit seinen Temperatur-Extremen die Bindemasse im Sommer weich und im Winter brüchig macht.

Im Jahre 1874 patentirte Wm. Bell ein Verfahren, künstliches Leder aus einer Mischung von Leim, Glycerin, Chromsäure und Tannin herzustellen, aber die darin vorhandenen zu grossen Quantitäten von Leim und Glycerin erschwerten das Trocknen, machten den Stoff in der Hitze weich und klebrig und im Winter brüchig. Für praktische Zwecke war das Leder vollständig ungeeignet. In neuester Zeit bemüht man sich, durch Verringerung der Leim- und Glycerinbestandtheile und Ersatz derselben durch Substanzen, welche der Hitze, Feuchtigkeit und Kälte widerstehen, ein für unser Klima besser geeignetes und dauerhafteres Kunstleder herzustellen.

Einem New Yorker, Herrn Charles H. Knelles, ist es gelungen, ein äusserst dauerhaftes Kunstleder herzustellen, das sich für Sattler- und Buchbinderarbeiten und anderweitige, der Witterung nicht direkt ausgesetzte Zwecke vorzüglich eignet und sich schon bestens erprobt hat. Es hat vollkommen das Aussehen des natürlichen Leders und ist in jeder Hinsicht dem im Markte befindlichen Leatherette vorzuziehen.

Spurlos verschwundene Schiffe.

Obwohl im Staate New York die Verladung von Getreide durch besondere Gesetze regulirt wird, nach welchen nur eine bestimmte Menge von Getreide lose in den Laderaum eines Schiffes untergebracht werden darf, das übrige zu verschiffende Getreide aber in Säcken verladen werden muss, so scheint es doch, als ob diese Vorsichtsmaassregeln beim Verladen der Schiffe nicht immer angewendet werden. Die Gefahr beim Verladen von losem Getreide besteht nämlich darin, dass die lose Masse sich bei Stürmen oder starkem Wellengang verschiebt, dadurch den Schwerpunkt des Schiffes auf die eine oder andere Seite wirft, und auf diese Weise das Schiff zum Umkippen bringt und dessen Untergang herbeiführt. Dass dies häufiger vorkommt, wie man geneigt ist anzunehmen, beweist die grosse Anzahl von vermissten Schiffen, welche in den letzten zwölf Monaten, mit Getreide beladen, von Amerika abgingen. Darunter sind 7 Dampf-, 1 Vollschiff, 9 Barken und eine Anzahl Briggs.

Der erste der 7 verlorenen Dampfer, die „Copia", fuhr am 11. September letzten Jahres von Barrow nach Montreal. Der nächste war der Dampfer „Herman Ludwig", der am 28. Septbr. von New York nach Antwerpen abging. Der Dampfer "Homer" verliess Boston am 15. Dezember. Der Dampfer "Zanzibar" fuhr am 11. Januar von New York, der Dampfer "Aberfeldy" am 18. Februar von Philadelphia ab. Der Dampfer "Surbitan" verliess, ebenfalls am 18. Februar, New York. Der letzte dieser Reihe, der Dampfer "Bernina", verliess New York am 29. März, und hatte unter anderen Waaren auch 66,550 Bushel Getreide als Fracht.

Von keinem dieser Dampfer wurde je etwas gehört. Der durch ihr Verschwinden verursachte Schaden wird auf anderthalb Millionen Dollars veranschlagt, wozu noch der durch die vielen vermissten Segelschiffe verursachte Verlust hinzukommt.

Es lässt sich angesichts dieser Thatsache die Frage aufwerfen, ob denn noch gar nichts gethan wurde, um diesen Verlusten an Eigenthum und Menschenleben vorzubeugen? Ob denn noch keine Sicherheitsmaassregeln getroffen wurden, um die mit Getreide beladenen Schiffe vollständig seetüchtig und zuverlässig zu machen und die dem sicheren Tode ausgesetzte Bemannung gegen die ihr durch diese Menschenfallen erwachsenden Gefahren zu schützen?

Es wurden Sicherheitsvorrichtungen aller Art in Vorschlag gebracht und angewendet, wie Zwischenwände, die das Schiff in verschiedene getrennte Räume eintheilen; ferner wurden verschiedene Schutzvorrichtungen erfunden, aber es hat sich bis jetzt noch keine bewährt. Theils waren sie gänzlich ungenügend, theils zu kostspielig, theils auch sperrte sich der Neuerungen abgeneigte Sinn der Eigenthümer gegen die nothwendigen Aenderungen.

In neuester Zeit hat man dieser Angelegenheit eingehendere Aufmerksamkeit geschenkt, und verliess vor einigen Tagen die englische Barke "Frances" den Hafen von New York, ausgerüstet mit einer von Herrn Robert Quintavalle erfundeSicherheitsvorrichtung, die hauptsächlich aus diagonalen Scheidewänden besteht, welche von der Mitte des Schiffes im oberen Laderaume nach den Seitenwänden laufen und mit Streben befestigt sind. Durch diese Diagonalen wird der dem Rutschen ausgesetzte Getreidekörper auf ein Minimum beschränkt und der Möglichkeit der gewaltsamen Verschiebung des Schwerpunktes vorgebeugt.

Da das Schiff auf seiner Reise voraussichtlich von den Aequinoctial-Stürmen geschüttelt werden wird, so wird die Schutzvorrichtung einer entscheidenden Probe unterworfen.

Wir werden nicht ermangeln, im Falle des Erfolges darüber zu berichten und unseren Lesern eine Abbildung der Construction dieser Sicherheitsvorrichtung zu bringen, besonders, da Vorrichtungen zum Schutze von Menschenleben gegen die Naturkräfte das Interesse jedes denkenden und humanen Menschen in Anspruch nehmen.

Ein Polysphenisches Schiff.

Ausser Winan's cigarrenförmigem Schiffe dürfte im Schiffsbaue wohl kein Schiff, sowohl was Form als auch Construktion betrifft, soviel Originelles aufweisen, als jenes, das von Rev. C. M. Ramus, Rektor von East Guildford und Playden (England), erfunden worden ist und welches der Erfinder ein *"polysphenisches"* (wörtlich übersetzt "viel"- oder "mehr"-keilig) nennt und der Admiralität zur Disposition angeboten hat.

Dieses Schiff — sagt der "English Mechanic" — ist darauf berechnet, über das Meer mit einer Schnelligkeit von 40 Meilen in der Stunde und darüber *dahin* zu fahren. Der Ausdruck, über das Meer "weg oder dahin zu fahren" weist direct auf die Idee hin, welche dieser Erfinduug zu Grunde liegt. Denn sie fusst hauptsächlich auf der Thatsache, dass, wenn ein Schiff so gemacht werden kann, dass es mit der blossen Kraft, mit welcher es sich sonst fortbewegt, *über* die Wellen gehen kann, anstatt dass es *durch* dieselben getrieben werden muss, es mit viel grösserer Schnelligkeit zu gehen vermag.

Das Princip der Erfindung des Mr. Ramus besteht nun darin, den Boden des Schiffes aus einer Reihe geneigter Flächen herzustellen. In 1872 schon stellte er ein Modell her, dessen Boden aus zwei parallelen aufeinanderfolgenden und geneigten Flächen zusammengesetzt war. Oder, bildlicher gesagt, bestand der Boden dieses Fahrzeuges aus zwei Keilen, deren dicke Enden nach den dünnen gesetzt waren. Auf solche Weise bildet sich dann in der Mitte des Schiffes eine Erhöhung, wo das dünne Ende des hintersten Keiles an das dicke Ende des vordersten anstösst. Jeder so geformte Körper muss, wenn er kräftig durch das Wasser getrieben werden will, trachten, emporzusteigen, und wenn dann die Schnelligkeit, mit der er getrieben wird, gross genug ist, muss er *an die Oberfläche* herauf gehen, statt *durch* das Wasser zu schneiden. Dieser Verhalt wurde durch mehrere oberflächliche Experimente in Gegenwart von Zeugen nachgewiesen. Die Triebkraft bei diesem Versuche lieferte eine Rakette von sechs Unzen. Bei einem dieser Experimente trieb das 3 ℔ 3 Unzen schwere Modell in drei Sekunden durch eine Distanz von 105 Yards. Bei einem anderen Versuche legte es in 4½ Sekunden 480 Fuss zurück, wobei noch das Wasser in Folge einer frischen Brise Wellen schlug, aber das Deck des Modelles auch nicht die Spur von Nässe zeigte.

Das Princip, welches diesen Modellen zu Grunde liegt — sagt der "Mechanic" —, mag mit Vortheil benutzt werden, um keilförmige Schiffe zu construiren; denn es ist durch dasselbe der Beweis geliefert, dass der Widerstand, der sich solchen Schiffen gegenüberstellen würde, sich zuerst etwa um das Quadrat ihrer Schnelligkeit steigert, bei vermehrter Schnelligkeit aber abnimmt, bis nach einer gewissen Periode kein weiteres Zunehmen des Widerstandes mehr möglich ist. Hat man nun erst für solch' ein polysphenisches Schiff die rechte Maschinerie ausgefunden, so scheint es nicht so unwahrscheinlich, dass damit eine Schnelligkeit von 40 Meilen in der Stunde, ja noch darüber erreicht werden könnte.

Bessemer's Astronomische Studien.

Der berühmte Erfinder des nach ihm benannten Verfahrens, Stahl herzustellen, welcher erst jüngst in Anerkennung seiner Verdienste um die Industrie Englands in den Adel erhoben worden ist, wetteifert mit Mr. Edison, die Welt mit neuen Erfindungen in Erstaunen zu setzen. Gegenwärtig ist derselbe mit einer Erfindung beschäftigt, welche ebenso epochemachend in der *Astronomie* werden soll, wie es sein Stahlprozess in der Industrie gewesen.

Er hat sich zu Denmark Hill, Surrey, ein bequemes und geräumiges Observatorium errichten lassen, das aus einem massiven Thurme besteht, der einen Durchmesser von 50 Fuss hat und von einer steinernen Promenade und Ballustrade umgrenzt ist. In der Mitte befindet sich der Beobachtungsraum, der, gleichfalls rund, einen Durchmesser von 34 F. und eine Höhe von 23 F. hat, sowie sein Licht durch acht Plattenglas-Fenster erhält. Im unteren Stocke des Thurmes befindet sich eine Turbine, vermittelst welcher der Beobachtungsraum zugleich mit dem Boden, den Fenstern und der Kuppel sich dreht und automatisch in Uebereinstimmung mit jeder Bewegung des Teleskopes gebracht wird, obgleich letzteres gänzlich von den bewegenden Theilen des Observatoriums unabhängig ist und in Mitte eines massiven Mauerwerkes mit Betonfundament fest steht, von welchem das obere Ende des Teleskokes eine Höhe von 45 F. erreicht. Der Beobachter kann auf dem Boden in aufrechter Haltung sitzen oder stehen und sieht gerade vor sich in das Augstück, welches 5 Fuss 6 Zoll über dem Boden steht. Der Reflektor hat eine Oberfläche von nicht weniger als 50¼ Zoll im Durchmesser und ist, wie alle feineren Theile des Apparates, unter Sir Henry's Aufsicht angefertigt. Das grösste Problem bestand darin, jede Sektion des Reflektors so zu machen, dass sie genau parabolisch sei. Denn dies ist mit der grössten Schwierigkeit verknüpft, so dass es selten gelingt, eine mathematisch genaue Parabel zu erlangen. Es hängt dies von der Geschicklichkeit ab, zu der nur langjährige Erfahrungen verhelfen können, und Newton, der viele kleine Reflektoren anfertigte, äusserte sich darüber dahin, dass diese so erworbene Geschicklichkeit niemals durch eine mechanische Vorrichtnng ersetzt werden könne. Sir Henry Bessemer jedoch hat es dennoch unternommen, seinem Reflektor die parabolische Form mittels eines Mechanismus zu geben, der einen Grad mechanischer Präcision erreichen hilft, der sonst nie erreicht worden war. Da ein Reflektor von 48 Zoll im Durchmesser $9000 kostet, würde vermittels dieses neuen Prozesses in Verbindung mit dem von Sir Henry vorgeschlagenen Verfahren, die Form des Glases vermittels eines Diamanten abzudrechseln, eine ungemein grosse Ersparniss erzielt und die Kosten eines Glasreflektors um neunzehn Zwanzigstel reducirt werden. Von noch grösserer Wichtigkeit ist sein System, verhältnissmässig dünne Glasplatten auf Marmor zu befestigen, welches Aussicht gibt, dass das Teleskop der Zukunft mindestens viermal so gross hergestellt werden kann, als es bisher möglich war.

Die Ausstellung im "American Institute".

Die Eröffnung der diesjährigen Ausstellung hat stattgefunden. Obwohl dieselbe in ihrer Aufstellung noch nicht vollendet ist und namentlich die Maschinenhalle bedeutende Lücken zeigt, scheint sie doch, wenigstens in ihren übrigen Theilen, die vorangegangenen Ausstellungen überflügeln zu wollen. Der Gesammteindruck für den Beschauer ist ein äusserst günstiger und zeigt, dass der eigentliche Zweck derartiger Schaustellungen nicht verfehlt ist, der darin besteht, dass der Ehrgeiz der Industriellen zu immer neuem und mannigfacherem Schaffen angeregt wird, während auf der anderen Seite der mit der Concurrenz verbundene Neid in einem schaffenden Gemeinsinn aufgehen soll.

Vorherrschend findet man auf der Ausstellung Hausgeräthe aller Art, Eisschränke, Möbel, denen man durch geringe Manipulation verschiedene, den betreffenden Zwecken entsprechende Formen geben kann, Nähmaschinen aller Arten, dann Preserven und Conserven, Werkzeuge u. s. w. Von der Maschinen-Industrie lässt sich noch nichts sagen, da die dafür reservirten Räume noch eine ziemliche Oede zeigen.

Mit Freuden begrüssen wir die Ausstellung, die uns alljährlich einen Beweis für das rastlose Fortschreiten unserer heimischen Industrie liefert, und werden wir fortlaufend eingehendere Berichte über die einzelnen Theile derselben veröffentlichen.

— *Faradische Maschinen.* In der Benennung der elektrischen Inductionsmaschinen herrschte bisher eine gewisse Unsicherheit, da eine Klasse von Erfindern und Schriftstellern mit Vorliebe an der älteren und allgemeinen Bezeichnung: *"magneto-elektrische Maschinen"* festhält, während eine andere Klasse — nachdem anstatt der permanenten Magnete durch Siemens Elektro-Magnete in den Stromkreis eingestellt wurden — den Namen: *"Dynamo-elektrische Maschinen"* vorzieht. Um eine gleichmässige Benennung zu erzielen, schlug Edison bei der jüngsten Versammlung der "Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft" in Saratoga vor, für alle diese Maschinen den allgemeinen Gattungsnamen *"Faradische Maschinen"* zu Ehren Faraday's, des Entdeckers und wissenschaftlichen Begründers der Inductions-Elektricität, zu nennen. Dies wäre ein gerechter Tribut, der dem grossen Forscher gezollt werden könnte, und ein bleibender Ausdruck der Anerkennung, besonders da voraussichtlich in der nächsten Zukunft Tausende und Abertausende von solchen Maschinen zur Erzeugung von Elektricität für Beleuchtungszwecke und Krafttransmissionen gebaut werden.

Das Krupp'sche Probeschiessen zu Meppen.

Die Tage des 5., 6., 7. und 8. August 1879 werden in den Annalen des Krupp'schen Riesenetablissements von Essen in goldener Schrift eingetragen werden. An diesen Tagen fanden nemlich auf dem Schiessfelde von Meppen Proben mit einer Anzahl von Krupp'schen Geschützen neuester Construktion statt. Denselben wohnten militärische Vertreter fast aller Nationen bei, und Herr Krupp entfaltete bei dieser Gelegenheit eine fürstliche Gastlichkeit.

Unter den Dutzend Geschützen, welche zu diesem seltenen Probeschiessen herangezogen worden waren, war es vorzüglich ein 71-Tonnengeschütz, welchem hiebei ganz besondere Aufmerksamkeit gezollt ward.

Die Aufgabe dieses Probeschiessens legte folgende Punkte in's Auge:

1. Leichte Handhabung des Geschützes im Allgemeinen.

2. Sicherheit der Construktion, damit kein Unglücksfall oder andere Hemmnisse und Unbequemlichkeiten vorkommen können; endlich selbstverständlich

3. Schussweite und Accuratesse im Treffen der Scheibe.

Bei dieser Schiessprobe wurden die ersten öffentlichen Versuche mit Hinterladern ähnlicher Grössen gemacht, wie die bisher den ersten Rang einnehmenden englischen 80-Tonnen-Geschütze, sowie mit Stahl-Geschützen jeder Grösse, und handelte es sich schliesslich um die Doppelfrage des Materiales und der Form; ob Stahl- oder Gusseisen, ob Hinter- oder Vorderlader?—

Krupp's 16 Zoll 71-Tonnen-Geschütz. Fig. 1.

Wir geben in Fig. 1 eine Abbildung des vorerwähnten 71 Tonnen-Geschützes von 40 Centimeter (15.75 zöllig) Kaliber, wie dasselbe auf seinem Lafetten-Mechanismus liegt, mit dem Bettungsrahmen für letzteres, und bereit zum Laden. Es hat eine Länge von 32 F. 9.7 Zoll und ist fast 2 Zoll länger als das bekannte Armstronggeschütz von 100 Tonnen, und um 6 Fuss länger als das Woolwich 80 Tonnen-Geschütz. Seine grösste Ladung beträgt 485 ℔ Pulver, die Kugel hat 1703 Fuss anfängliche Flugschnelle, was dem abgefeuerten, 1716 ℔ schweren Geschosse eine Kraft von 34.490 Fuss-Tonnen mittheilt und eine "Durchschlagsziffer" oder Wirksamkeit per Zoll des Umfangs von 697.1 ℔ ergibt und 33½ zöllige Eisenblatten durchdringt. In allen diesen Einzelheiten übertrifft das Krupp'sche 71 Tonnen-Geschütz die bisher unerreicht dagestandene Armstrong'sche 80-Tonnen-Kanone.

Dieses Krupp'sche Geschütz ist aus weichem Stahl gemacht und besteht aus vier auf ein stählernes Geschützrohr aufgeschobenen Reifen, wie die Abbildung zeigt.

Die Pulverkammer hat einen Durchmesser von 17.32 Zoll und ist 61.26 Zoll lang. Die Seele oder Bohrung ist vielzügig und besteht aus 90 Zügen mit einem gleichförmigen Drall von 1 in 45 Kaliber. Die Schwanzschraube schliesst mit der gewöhnlichen Form von Krupp's Schiebekeilen, mit Schuss und Kugelring, B. Das Schwanzschraubenstück wird vermittels einer schnellen Treibschraube, C, angetrieben, bis es fast an seiner Stelle sich befindet; aber der letzte Raum von etwa ½ Zoll wird mittels einer langsam gehenden Schraube bewirkt, welche einen Halt gegen das Geschütz vermittels eines rotirenden Kastens oder Cylinders mit unterbrochener Hervorrichtung gewinnt, was aussieht wie eine unterbrochene Schraubenwindung und sich rund dreht, um einen festen Anhalt im Schwanzstücke für die langsame Schraubenbewegung innerhalb zu erhalten, während das Schwanzschraubenstück oder Keil an seine Stelle angetrieben wird.

Das Zündloch ist der Achse nach angebracht und geht durch den Keil. Zur Vermeidung des Stosses von Gas nach hinten ist eine lose Platinumkugel nahe an der Mündung des Zündloches in dasselbe eingesetzt, so dass die Entzündung im Geschützrohre sie erst vorwärts bewegt, dann aber unmittelbar hernach zurücktreibt und das Zündloch auf einen Augenblick schliesst.

Der Theil H des Lafettenmechanismus (siehe Fig. 1) des Geschützes ist aus Schmiedeeisen und gleicht in allgemeiner Form und Construktion dem erwähnten englischen 80-Tonnengeschütze. Er ist mit zwei hydraulischen Buffern gegen Rücklauf ausgestattet. Das Geschütz wird vermittels zweier gezahnter Hebelbogen, O, an jeder Seite der Schwanzschraube in die Höhe gestellt, welche durch eine Reihe von Rädern, N, an jeder Seite der Lafette in Bewegung gesetzt werden.

Der Lafettenmechanismus dreht sich auf drei concentrischen Läufern, und der Pivot befindet sich ungefähr 6 Fuss vor der Lafette, wenn das Geschütz aufgebracht ist. Dies geschieht vermittels einer modificirten Form von Cunningham's System von Kammrädern, welche auf eine Kette, R R, in Fig. 1 einwirken.

Das Aufbringen des Geschützes wird vermittels neun Mann gethan, welche an die Kurbeln, Q Q Q, gestellt sind und wie aus der Abbildung, Fig. 2, eines 52-Tonnen-Geschützes zu entnehmen ist. Für Geschirr mit langsamer Bewegung ist ebenfalls vorgesehen, welches von einem einzigen Mann in Wirksamkeit gesetzt wird. Die gesammte Bedienuugs-Mannschaft für dieses Geschütz besteht aus fünfzehn Mann.

An der einen Seite befindet sich auch ein Hebekrahn, J, für die Geschosse, M, aus Kupfergusseisen. Die Pulverladung, in 4 verschiedenen Patronen Pulver von einem specifischen Gewichte von 1.75, wog 452 ℔. Das schon erwähnte Geschoss, dessen Form in M gegeben ist, hatte ein Gewicht von 1712.6 ℔ und war mit zwei kupfernen Ringen versehen, um ihm einen gleichmässigen Halt zu geben. Die Züge des Rohrs schneiden in den hinteren Ring ein und verleihen demselben einen rotirenden Flug.

Beim Laden wurde eine Führungsplatte, I, in die Stützeisen, D D, eingesetzt, dann das Geschoss in die Höhe gehoben, Träger in E E eingehackt und es endlich mit einer starken Ramme von etwa 16 Fuss Länge eingerammt. Hierauf wurde dann das Geschütz, wie schon beschrieben, geschlossen und schliesslich von einem Manne, welcher hinter dem Eisenblechschild des Geschützes aufgestellt war, mittels einer Leine und Friktions-Röhre abgefeuert.

Die ganze Vorrichtung, das Laden und das Abfeuern dieses Monstregeschützes war auf's leichteste in nur fünf Minuten vollbracht.

Bei den Schiessproben hatte das Geschoss eine durchschnittliche anfängliche Schnelligkeit von 1602 F. per Sekunde und in einer Distanz von 2711 Yards noch eine bleibende Stärke von 1423 F. per Sekunde. Das Treffen der Scheibe war ein sehr accurates und bildeten, da die ersten zwei Schüsse gewöhnlich nicht mitgerechnet zu werden pflegen, die letzten 8 Schüsse eine Gruppe von Löchern, deren Mittelpunkt innerhalb eines Raumes von 6 F. horizontaler und 18 Zoll vertikaler Fläche lag.

Ein weiteres Geschütz, von welchem wir in Fig. 3 eine Höhen-Ansicht gegeben, ist ein 15.5 Centimeter (6.1 zöllig) Geschütz, 64.9 Zentner schwer, mit einem besonders construirten Schutzschirme von starkem Eisenblech versehen und für den Vertheidigungsdienst an Bastionsspitzen insbesondere geeignet. Auf schwere Geschütze lässt sich dieses Princip wohl nicht anwenden, da das Schild betreffs seiner Grösse mit der des Geschützes in Harmonie stehen muss. Dagegen hat die gegenwärtige Form dieses Geschützes viel für sich und selbst die Gegner dieser Novität im Geschützwesen gestehen zu, dass, wenn es in die Vertheidigungslinie vorgeschoben und wenn eine ganze Anzahl von Geschützen ihr Feuer auf es concentriren würde, es hinreichende Dienste geleistet hätte, ehe sein Schild allmälig zerstört werden würde.

Gewiss originell ist hiebei die Art, wie das Geschütz in Kernschuss gestellt wird. Wie man in Fig. 3 sieht, sitzt bei D ein Mann auf einem ganz gewöhnlichen Reitsattel — der auf dem Felde des Geschützrohres angebracht ist — wohl eine ganz neue Methode der edlen Reitkunst — und richtet das Geschütz vermittels langer Visire, die ihre Richtung durch eine kleine Oeffnung geben. Der Mann kann im Sattel bleiben, während das Geschütz sich entladet, und er kann dasselbe selbst abfeuern, sobald er richtig visirt hat. Die Schnelligkeit des Feuerns, weil der Rückschlag vermieden ist; die Leichtigkeit der Handhabung des Geschützes — weil kein Höherstellen, sondern nur die Arbeit des Ladens und kein Einrammen nöthig ist, und der Mann im Sattel visiren und feuern kann, ohne sich vom Platze zu entfernen — machte dieses Geschütz zum Gegenstande besonderer Aufmerksamkeit, welche es auch durch die Neuheit und Originalität der Panzer- oder Schild-Umwindung für moderne Geschütze verdient.

Es vermag sich in einem Winkel von 60 Graden zu drehen und kann alle 25 Sekunden geladen und gefeuert werden. Das Geschoss war bei diesem Probeschiessen 77 ℔ schwer und die Pulverladung 14.3 ℔. Das erste Mal wurde es auf eine Schussweite von 1500 Meter (1640 Yards), das zweite Mal auf 2000, das dritte Mal auf 3200 Meters mit dem besten Erfolge erprobt.

Das Resultat dieser viertägigen Schiessprobe

bei Meppen ersieht man aus dem Klageliede, welches John Bull ganz offenherzig (Engineering S.134) anstimmt.

Diese Schiessübungen — klagt er — waren von Resultaten gefolgt, welche in keiner Weise dazu beitragen können, die Reputation des Regierungs-Arsenals zu Woolwich, das durch die Explosion eines 38-Tonnengeschützes an Bord des "Thunderer" einen so argen Stoss erhalten hat, zu heben. Im Gegentheil ist unsere Regierungs-Geschütz-Fabrik hoffnungslos von einer Privatfirma geschlagen worden, welche Geschütze jeden Kalibers fabricirt, im Vergleich zu denen unsere im Dienste stehenden Geschütze fast so veraltet dastehen, als die alten 68 Pfünder den neuen panzerdurchdringenden Geschützen gegenüber.

John Bull weist ferner tabellarisch nach, dass die Krupp'schen Geschütze in allen Details von den englischen abweichen, im Material, der Construction, in der Art des Ladens, in der Natur der Züge und der Rate des Dralls, in dem Verhältnisse des Pulvers zum Geschoss, des Kalibers zur Länge, der entwickelten Kraft zur Schwere des Geschützes, kurz, dass sie nicht einmal in zwei Punkten mit denselben übereinstimmen.

Der Berichterstatter weist sodann auf die enorme Anfangsschnelligkeit hin, welche die Krupp'schen Geschütze auszeichnet und unerreicht macht, und legt ganz offen das Geständniss ab, dass die englischen Feldgeschütze das Feuer dieser Geschütze nicht zu bestehen vermöchten.

Die ganze Jeremiade John Bull's ist für Herrn Krupp äusserst schmeichelhaft, und zwar besonders der Passus, wo es heisst: "Man braucht gerade nicht anzunehmen, dass die guten Proben dieser Geschütze in irgend einer Weise dem Metalle gutzuschreiben wären, aus welchem sie gemacht sind; denn ungeachtet der enormen Ladungen war der Pulverdruck niedrig genug und überschritt nie 20 Tonnen auf den Quadrat-Zoll. Sondern das wirkliche Verdienst davon liegt in dem wohlüberlegten Arrangement der Patrone und der Länge der Seele des Geschützes, welche die Pulvergase mit vereinigtem Drucke auf das Geschoss durch einen beträchlichen Raum wirken liessen."

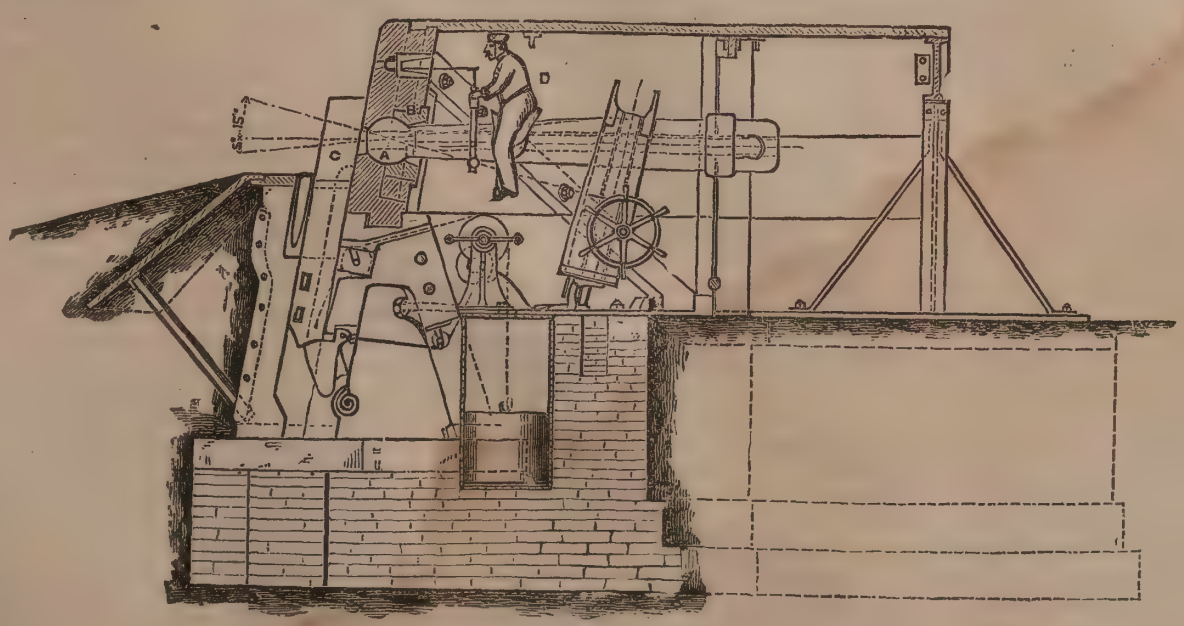
Wie kommt es nun, dass das Woolwich Arsenal, der Stolz England's, so geschlagen werden konnte?

Darauf antwortet "Engineering", den Nagel auf den Kopf treffend, folgendermaassen:

"Man kann von Artillerie-Officieren, so competent sie auch in der Verrichtung des Dienstes sein mögen, nicht verlangen, dass sie eine der grössten Maschinenwerkstätten des Landes leiten können, noch kann man von ihnen erwarten, dass sie die Natur, die Anwendung und die Verarbeitung der Materialien, noch die gehörige Anwendung der Gesetze des Druckes auf die Bewegung der Materie gründlich verstehen sollen, ausgenommen, sie haben zu diesem Zwecke eigene Studien gemacht und sich im Laufe der Zeit reiche praktische Erfahrungen gesammelt." —

John Bull mag sich dies hinter die Ohren schreiben!!! —

Krupp's 14 Zoll 52-Tonnen-Geschütz. Fig. 2.



Krupp's Festungsgeschütz mit Deckungs-Schild. Fig. 3.

Miscellen.

— *Das Feuerdepartement in New York* hat 42 Dampffeuerspritzen im täglichen Gebrauche, von denen sechs Selbstpropeller sind. Unter günstigen Umständen kann die beste Spritze einen horizontalen Wasserstrahl von 250 F., einen vertikalen von 150 F. werfen. Die durchschnittliche Höhe beträgt aber nur 60 F'. — Jede Feuercompagnie kostet gegen $14.000 im Jahr, worin die Löhnung der Beamten und Feuerleute, die Kosten für Reparatur der Gebäude und Apparate etc. mit inbegriffen sind. Während des Jahres 1878 waren die Feuerspritzen 832 Stunden beschäftigt, von denen eine jede 16.000 Gallons Wasser oder zusammen über 600.000.000 Gallons auswarfen. Die Anzahl der Feuer war 1655.

— Bezüglich der *Schnelligkeit*, mit der Eisenbahnen fahren, hat sich herausgestellt, dass am schnellsten in England, und zwar zwischen London und Dover, London und York, London und Hastings, nemlich 50 Meilen in der Stunde, gefahren wird. In Belgien machen einige Bahnen 42 Meilen in der Stunde. Der Expresstrain von Paris nach Bordeaux auf der Orleansbahn fährt 39½ Meilen in der Stunde. Mit derselben Schnelligkeit fährt auch der Expresszug zwischen Berlin und Köln. Zwischen Bologna und Brindisi ist das durchschnittliche Maximum 31¼ Meilen. In Oesterreich ist die Fahrschnelligkeit des Expresszuges 25—30 Meilen, auf der St. Petersburg-Moskaubahn 27 Meilen, und ebenso in der Schweiz zwischen Genf und Lausanne, und Zürich und Romanshorn. Auf den anderen Schweizerbahnen geht es aber noch viel langsamer, bis auf 15½ Meilen in der Stunde herab.

— *Riesenteleskope.* Alvan Clark & Sons zu Cambridge, die berühmten Fabrikanten von Objektgläsern für Teleskopen, haben von Prof. O. Struve vom russischen Observatorium Pulkowa, bei St. Petersburg, den Auftrag zur Herstellung eines Objektglases von der bisher noch nicht erreichten Grösse von 35 Zoll erhalten; während sich auch Sir Bessemer ein Riesenteleskop um ¼ Million Dollars angeschafft haben soll. Welches wird nun das grössere dieser Riesenteleskope sein, frägt sich der Leser, da die zusammenstimmenden Vergleichungspunkte fehlen; und dasselbe fragen auch wir."

— Die "*American Rail Road Gazette*" erzählt in Betreff einer projektirten Eisenbahn: "Die Compagnie hat ihre letzte Jahresversammlung gehalten und wählte dieselben Beamten und Direktoren wie vorher wieder, mit Ausnahme eines einzigen, der gestorben war. Von dem gegenwärtigen Standpunkte aus genommen (setzt das Blatt hinzu) wird der ganze Board der Direktoren zum Sterben noch Zeit genug haben, ehe *diese* Bahn gebaut wird."

— In Wien wird zur *Correktion der Donau* oberhalb Wien agitirt. Denn an manchen Stellen hat sich das Flussbett so angefüllt, dass der zweitgrosse Strom Europa's an denselben kaum eine Tiefe von 28—30 Zoll hat und kaum Passagier-Dampfboote von Linz nach Wien kommen können. Dies ist denn auch die Ursache, dass die Schifffahrt auf der oberen Donau seit 10 Jahren fast eingegangen ist.

— Am 20. Juli ist die *Eisenbahn* von Antwerpen nach Gladbach eröffnet worden, welche nunmehr die kürzeste Route von Brüssel und Antwerpen nach Berlin ist.

— Nach der "London Times" soll die International Company zur Erbauung einer Eisenbahn über dem Wasser des Kanals, welche 1870 registrirt worden war, in Kurzem an's Werk gehen.

— *Das erste Schiff*, das in den amerikanischen Gewässern gebaut worden, war die "Virginia" von Sagadahock, Me. Es wurde im Winter 1607 von der Popham-Expedition an der Mündung des Sagadahockflusses, in der Nachbarschaft des gegenwärtigen Forts gebaut und auf seiner ersten Reise nach England bestand sein Cargo in Fischen, Pelzen u. dgl.

— *In Dresden* starb ein junger Ingenieur in Folge einer üblen Gewohnheit, beim Coloriren einer Zeichnung in Wasserfarben das Pinselchen zwischen den Lippen zuzuspitzen. Die meisten Wasserfarben enthalten Arsenic und die Ursache des plötzlichen Todes des jungen Mannes konnte sofort nachgewiesen werden.

Der interoceanische Schiffs-Kanal von Panama.

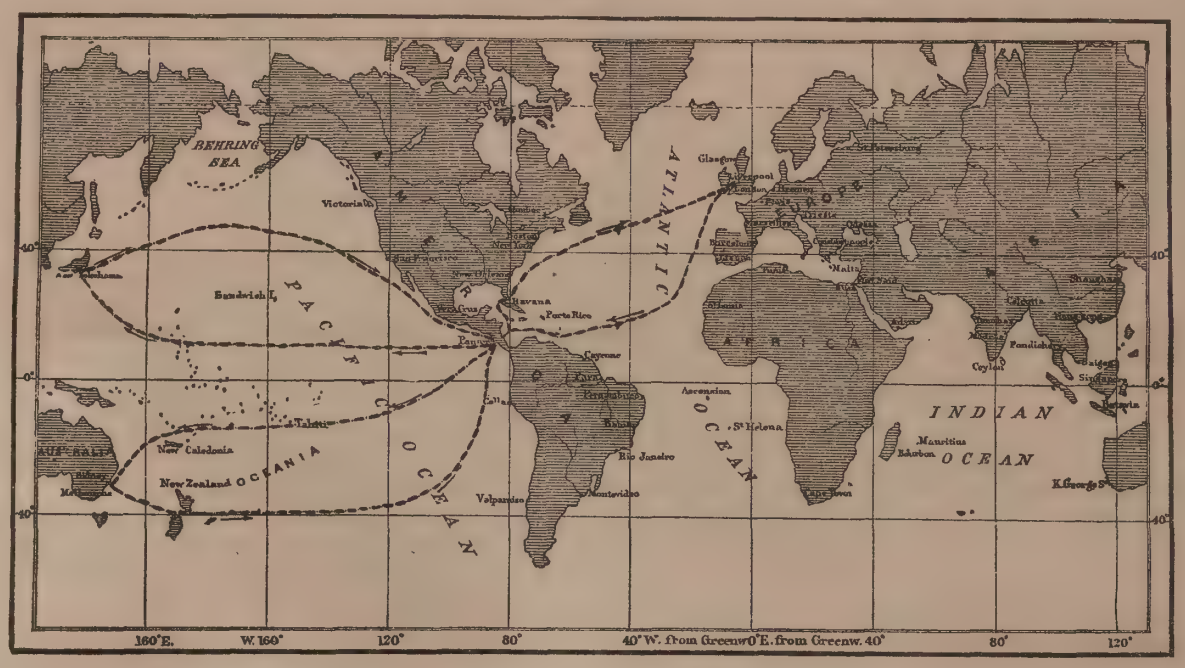
Schon vor Jahrhunderten erwog man die Vortheile und Schwierigkeiten, welche die Anlegung eines interoceanischen Kanals via Tehuantepec, Nicaragua und Panama darboten, doch traten diese Pläne in den Hintergrund, als die Portugiesen den Weg nach Indien um das Cap Horn entdeckt hatten. Erst 1781, als die Engländer aus politischen Gründen von Nicaragua Besitz ergreifen wollten, beabsichtigte Nelson, damals Fregatten-Kapitän, sich des Nicaragua-Sees zu bemächtigen, welchen er das "innere Gibraltar von Spanisch-Amerika" nannte. "Er beherrscht," sagte er, "die einzige interoceanische Passage." Die Expedition war indessen erfolglos, weil von zweitausend Mann fünfzehnhundert — wahrscheinlich am Fieber — starben.

Der grosse Gedanke lebte indessen im ersten Viertel dieses Jahrhunderts wieder auf. Die schmalsten und geeignetsten Punkte des Isthmus, welcher nahezu 1700 Meilen in der Länge misst, sind sämmtlich untersucht worden, mehrere derselben sogar mehr als einmal. Engländer, Franzosen, Spanier und Italiener haben sich daran betheiligt, aber die gründlichsten Forschungen in jener tropischen Region sind seitens der Ver. Staaten unternommen worden. General Barnard und Mr. Ward erforschten 1850 den Isthmus von Tehuantepec und waren die Ersten, die denselben für unpraktisch erklärten. Schon vorher, und zwar im Jahre 1843, hatten die Herren Fields und Jay das Nicaragua-Gebiet untersucht, u. von 1852 bis 1856 erforschte der Ingenieur Trautwein auf Veranlassung Mr. Kelly's, eines reichen amerikanischen Banquiers, drei neue Linien. Parson u. Strain wurden von unserer Regierung ausgesandt, um die Angaben zu bestätigen, welche Cullen bezüglich des Isthmus von Darien gemacht hatte, der mit allen seinen Gefährten durch den Hungertod von seiner gefahrvollen Arbeit abberufen ward. Im Jahre 1864 ging der Ingenieur McDougal, ebenfalls auf Kosten Kelly's, behufs Feststellung der besten Linien nach San Blas.

Alle diese und noch viele andere Expeditionen waren indessen blos Vorläufer der ebenso gründlichen als erschöpfenden Forschung, welche die Ver. Staaten von 1870 bis 1874 unternahmen. Für sie hat der Kanalbau ein doppeltes Interesse: erstens die Annäherung ihrer Küsten durch einen Wasserweg, und zweitens dasjenige, ihrem westlichen Gestade einen europäischen Markt für den ungeheuren Weizenertrag zu verschaffen. Die in Anbetracht dessen ausgerüstete grosse Expedition unternahm eine systematische, technische, wie wissenschaftliche Erforschung der dichtverwachsenen Urwälder, der reissenden Ströme und der vulkanischen Natur jenes tropischen Gebietes. Sie bestand aus verschiedenen Gesellschaften von Militär- und Civil-Ingenieuren, von Astronomen und anderen Männern der Wissenschaft, und wurde geleitet von Kapitän Shufeldt, Lieutenant Collins und den Commandeuren Selfridge, Lull und Crossman. Vier Jahre lang durchforschte diese Commission mit bewunderungswürdiger Gründlichkeit den ganzen amerikanischen Isthmus, und das Resultat ihrer mühevollen Arbeiten wurde durch die hervorragendsten technischen Autoritäten der Ver. Staaten-Regierung geprüft.

Leider wurde dieser Bericht zu spät veröffentlicht, als dass er dem 1875 in Paris abgehaltenen internationalen geographischen Congress hätte von Nutzen sein können.

Nunmehr wurde eine neue Expedition im Interesse französischer Kapitalisten ausgesandt, die unter dem Befehl des General Türr stand und an der sich die Herren Wyse und Reclus sehr wesentlich betheiligten. Dieselbe drang mit ihrem Panama-Kanalproject durch, das auffallender Weise auch in Paris angenommen wurde. Die Franzosen sind hauptsächlich aus zwei Gründen für diesen Plan; der erste ist ihre vollständige Unkenntniss der topographischen und anderen Verhältnisse, die bei den verschiedenen möglichen Linien bei Anlage des interoceanischen Schiffskanals in Betracht kommen, der andere beruht auf der Thatsache, dass die Franzosen seit Jahren sich als die allein würdigen und fähigen Veranstalter eines so grossartigen Unternehmens ansehen. Die Presse, sowie viele hervorragende Männer Frankreich's behandeln seit langer Zeit jenes Project als ihr Monopol. Den Bemühungen unserer Regierung und den Vermessungen unserer tüchtigen Marine-Offiziere schenkte man keine Aufmerksamkeit, oder wenn man es that, so setzte man sie herab oder zog ihren Werth in Zweifel. Als nun der diesjährige Pariser Congress zusammentrat, wurde er durch die Franzosen manipulirt und entschied sich, trotz des bestimmtesten Protestes der Vertreter der Ver. Staaten und Mexico's, die bedeutend bessere Kenntnisse von den zu überwindenden Schwierigkeiten hatten, zu Gunsten der von Lieutenant Bonaparte Wyse vermessenen Panama-Route. Natürlich, Herr von Lesseps, der Erbauer des Suez-Kanals, Wyse und die hinter ihm stehenden Banquiers hatten zu lange für dieses Project Reclame gemacht und den öffentlichen Enthusiasmus dafür derartig gesteigert, dass jedes andere Unternehmen keinen Anklang gefunden haben würde. Aber trotz dieses Beschlusses darf man die Panama-Idee als gescheitert ansehen, da sie die öffentliche Meinung der Ver. Staaten und Mexico's gegen sich hat.



Der interoceanische Schiffs-Kanal von Panama. Situations-Karte. Fig. 1.

Alle Pläne in den Schatten stellte jedoch der Plan, welchen Lieutenant Wyse, ein Neffe Lucien Bonaparte's, ausarbeitete. Derselbe ist der Nicaragua-Route (Fig. 2, No. 7), zu deren Gunsten sich die Vertreter der Ver. Staaten und Mexico's theils aus praktischen, theils aus politischen Gründen erklärt haben und welche auch in Folge dessen die beste Aussicht auf Erfolg hat. Der grösste Vorzug derselben ist der Nicaragua-See, der, wenn angefüllt, 107,6 Fuss hoch über dem Meeresspiegel liegt. Er soll das höchste Niveau des Kanals bilden und besitzt einen Flächeninhalt von 2800 Quadratmeilen, während die Oberfläche, welche ihr Wasser in sein Becken sendet, auf rund 9450 Quadratmeilen veranschlagt wird, was einen Ausfluss durch den San Juan River liefert, der zwanzig Mal so gross ist, als ihn der Welthandel für die Schleusenwerke des Schiffs-Kanals gebraucht. Zu diesem ungeheuren natürlichen Wasservorrath, der die Kosten eines künstlichen Wasserzuflusses unnöthig macht, kommt ein anderer, nicht weniger wichtiger Punkt: die gleichmässige Vertheilung der zuströmenden Wassermassen auf der grossen Fläche des Sees, so dass sich das Niveau des Sees von Tag zu Tag fast unmerklich ändert. Hierauf beruht die Möglichkeit, den Oberlauf des San Juan River für die Schifffahrt zu benützen, da in diesem Theile das sich anstauende Wasser (Slack water) die Schifffahrt ermöglicht und diese durch den geringen Wasserzufluss dieses Theils begünstigt wird. Unterhalb des San Carlos-Flusses, eines Nebenflusses des San Juan River, verlässt die Linie das Bett des letzteren auf dem linken Ufer und folgt auf eine Strecke von 28,1 Meilen dem Laufe des Stromes im Allgemeinen. Der Plan sorgt für genügende Abflusskanäle, um die von den anliegenden Hügeln nach heftigen Regengüssen herabstürzenden Wassermassen mitsammt ihren "débris" durch den San Juan abzuführen, welche der Schifffahrt in diesem Lande äusserst gefährlich werden würden.

In der Entfernung von 28,1 Meilen unterhalb der Mündung des San Carlos nimmt der Kanal nun directe Richtung auf Greytown zu und bleibt in derselben in einer Strecke von 14 Meilen. Auf der ganzen Länge des Kanals sind 21 Schleusen in Aussicht genommen. Nach dem amtlichen Berichte stellen sich die einzelnen Strecken und Kostenanschläge wie folgt dar:

Westliche Abtheilung: Von Port Britobis zum See 16,33 Meilen. ...	$21,680,777
Mittlere Abtheilung: Nicaragua-See 56,50 Meilen.....	$715,658
Oestliche Abtheilung: Vom See nach Greytown 108,43 Meilen....	$25,020,914
Anlegung des Hafens von Greytown.....	$2,822,630
Anlegung des Hafens von Brito..	$2,337,736
	$52,577,718
Total.....	181,26 Meilen.

Die Vermessung der Panama-Route seitens der Vereinigten Staaten (Fig. 2, No. 5 und 6) wurde im Jahre 1875 begonnen. Die Länge der Kanalisirung beträgt 41,7 Meilen; über den Chagres-Fluss muss ein 1900 Fuss langer Viaduct angelegt werden, und hier würde das höchste Niveau des Wassers sich 123,75 Fuss über das mittlere Niveau der beiden Meere erheben. Ferner sind zwölf sogenannte Hebeschleusen (lift-locks) auf jeder Seite und eine Fluthschleuse (tide-lock) auf dem pacifischen Gestade nöthig, im Ganzen fünfundzwanzig Schleusen, also vier mehr als auf der Nicaragua-Route. Ein Speisekanal mit seinen Zuflüssen würde $10,366, 959 kosten, und der ganze Bau durch den Isthmus von Panama wird auf $94,511,360 veranschlagt, also auf beinahe das Doppelte, wie bei der Nicaragua-Linie.

"Grosse Schiffe", sagt Commandeur Lull in seinem Bericht, "von 18 Fuss Tiefgang und mehr, und auch deren wird es, wie ich glaube, in Zukunft noch sehr wenige geben, würden auf einen günstigen Stand der Fluth warten müssen, um in den Kanal einfahren oder ihn verlassen zu können, was in den schlimmsten Fällen eine Verzögerung von 5—6 Stunden verursachen würde. Aber die ungeheuren Kosten, welche ein tieferer Wasserlauf machen würde, halten wir für ein grösseres Uebel, als jene geringe Verzögerung der Schiffe."

Der nämliche Sachverständige lässt sich über die "Panama-Route" im Allgemeinen folgender-

maassen aus: "Die Vortheile dieser Linie sind: ein reicher Wasservorrath, ein offener Einschnitt von mässiger Tiefe, eine verhältnissmäs-ig kurze Entfernung von Meer zu Meer, schöne Häfen auf beiden Seiten, die Nähe einer gutgebauten Eisenbahn, die Verbindung mit den Haupthäfen der Welt, das Fehlen heftiger Winde und, in Gemeinschaft mit dem ganzen Isthmus, die Fruchtbarkeit des Bodens und die Gesundheit des Klima's während der trockenen Jahreszeit. — Die Nachtheile dagegen sind folgende: die Menge des jährlichen Regenfalles, der Mangel an Baumaterial, der Charakter einiger Sumpfstrecken auf gewissen Theilen der Linie, die Tunnelirungsarbeiten im Speisekanal, die Nothwendigkeit eines Viaductes, die vorherrschenden Windstillen der Panama-Bay, welche die Segelschiffe in lästiger Weise aufhalten, und endlich, im Vergleich zu den nördlicheren Linien, die grössere Entfernung von Panama nach der Westküste der Vereinigten Staaten."

Der Bau des Kanals würde für eine bestimmte Strecke um 50 Prozent mehr kosten als bei der Nicaragua-Linie. Trotz alledem würde die Panama-Linie praktisch sein, wenn es eben keine bessere gäbe, wenigstens ist sie besser als alle übrigen südlichen Linien. — Die Regierung der Vereinigten Staaten hat aber noch eine andere, südlichere Linie vermessen lassen, die Atrato-Napipi-Route, aber die hierbei zu überwindenden Schwierigkeiten sind ebenso gross, wie die schliesslichen Resultate zweifelhaft sind. Dasselbe ist der Fall mit den beiden Linien (Fig. 2 No. 2 und 3), über welche Lieutenant Wyse von der französischen Marine berichtet hat, nur noch in bedeutend erhöhtem Maasse. Er zieht die Linie vor, welche er die 'Turya-Tupisa-Tiati-Acanti-Route' nennt (Fig. 2 No. 3), mit einem Kanal ohne Schleusen, aber einem Tunnel von unbestimmter Länge.

Hier aber würden die Wassermassen der Regenzeit, da sie keinen genügenden Abfluss haben, unberechenbaren Schaden anrichten, und daran reiht sich der gänzliche Mangel eines Abladeterrains für die ungesunden, auszugrabenden Schuttmassen.

Die Kosten dieser letzteren Linie haben sich noch gar nicht berechnen lassen. Die tropischen Regengüsse scheinen gar nicht in Anbetracht gekommen zu sein. Dabei ist die südliche Lage in den Tropen in hohem Grade unzweckmässig.

Die ganze Frage gipfelt zuletzt darin: Kann ein interoceanischer Kanal mit Nutzen für seine Erbauer und zum Vortheile des Welthandels angelegt werden?

Die Plätze, welche der Kanal verbinden würde und die künftigen Verkehrslinien finden sich auf der Karte, Fig. 1, verzeichnet, welche die atlantische Küste Europa's und Amerika's mit dem pacifischen Gestade der Vereinigten Staaten einerseits, und mit Japan, dem nördlichen China, den Philippinen und den Sandwich-Inseln in der nördlichen Halbkugel, und der Ostküste Australiens, Neuseelands, sowie zahlreichen productiven Inseln in der Südhemisphäre verbinden.

Der Gewinn an Zeit und Entfernung ist bedeutend, da letztere im Vergleiche zur Route über Cap Horn um Tausende von Meilen gekürzt würde, wie sich aus dem in Fig. 1 gegebenen Situationsplan leicht ersehen lässt. Die Ausführung ist nur noch eine Frage der Zeit, früher oder später wird dieses Werk kein Projekt mehr, sondern Thatsache sein. Im Gegensatz zu den Interessen Frankreich's verlangen die Interessen Amerika's eine den Ver. Staaten möglichst nahe gelegene Route. Die beste dafür ist die Nicaragua-Route. Diese muss desshalb unverzüglich in die Hand genommen werden. Ex-Präsident Grant will an die Spitze dieses Unternehmens treten und durch dieses hohe, internationale Friedenswerk seinen Lebenslauf rühmlich beschliessen. Dazu Glück auf!

Der interoceanische Schiffs-Kanal von Panama. Fig. 2.

Die Cigarren der Havana.

Das "U. S. Tobacco Journal" gibt einem Aufsatze Credit, welchen die "Detroit Evening Press" über diesen Gegenstand mitgetheilt hat und der für diejenigen unserer Leser, welche dem sorgenzerstreuenden Glimmstengel einige Zuneigung widmen, sicherlich von Interesse sein wird.

Vor Allem ist in diesem Aufsatze auf die Zölle und andere Ausgaben aufmerksam gemacht, welche der Import von Havana-Cigarren im Gefolge hat.

Die Auslagen für einen Brand von Henry Clay's "Reina Victoria Grösse", welcher in der Fabrik in Havana $90 Gold kostet, beziffern sich folgendermaassen:

Spanischer Exportzoll	$ 2.25
Verpackung &c	0.40
Kauf-Commission, 2½ Proz	2.32
Wechsel, ½ Proz	1.42
Fracht nach den Ver. Staaten	0.50
Versicherung	0.96
Ver. Staaten Einfuhrzoll:	
Specifischer	40.00
Ad valorem	21.00
Inlandsteuer	6.09
	$74.94
Kosten der Cigarren in der Fabrik	90.00
	$164.94

Dies weist nach, dass eine Cigarre, welche in Havana per Stück 9 Cents, dem Importeur etwas über 16½ Cents zu stehen kommt, zu einem Mehr von 7½ Cents, wovon die Ver. Staaten 6¾ Cents beziehen. Es ist hier nicht der Ort dazu, sich über diese Höhe des Eingangszolles auszulassen; die obigen Ziffern geben aber deutlich genug zu verstehen, dass die Aechtheit der Cigarren, die man als Henry Clay's in den Ver. Staaten zu 15 Cents per Stück zum Kaufe anbietet, mit Recht angezweifelt werden kann. Denn eine Cigarre, welche dem Importer schon 16½ Cents kostet, kann doch nicht billiger, als zu 25 Cents das Stück verkauft werden.

Obgleich nun das feinste Tabakblatt in der Welt gerade auf Cuba gedeiht, muss doch bedacht werden, dass man dort auch eine grosse Quantität schlechteren Tabaks producirt, der dem in Connecticut, Pennsylvanien und anderen den Tabak cultivirenden Gegenden der Ver. Staaten weit nachsteht. Gewisse feine Sorten werden in Havana zu $500 per 1000, oder zu 50 Cents per Stück (in Gold) verkauft. Aufträge auf 1000 Stück zu $1000 oder das Stück zu $1 sind nicht selten. Blos die feinsten und vollkommensten Blätter werden hierzu gebraucht, und zwar werden von solchen Blättern nur die Spitzen, welche den feinsten Geruch des Tabaks enthalten, genommen und nur die auserlesensten Theile zu Füllern und Deckblättern verarbeitet.

Freilich kann man in Havana auch Cigarren um den billigen Preis von $15 das Tausend kaufen, nämlich — echte "Stinkadores", gegen deren Geruch Kartoffelkraut noch als etwas Delikates gilt.

Havana diktirt der Welt die Mode für die Cigarren, und allenthalben folgen die Fabrikanten diesem Diktate, wenn sich auch ein jeder einige Abweichungen erlaubt, die ihm eigenthümlich sind.

Das blose Bestellen einer Quantität Cigarren sichert, selbst wenn das baare Geld hierfür beigelegt ist, bei den spanischen Firmen in Cuba oder den New Yorker Exporteuren noch lange nicht deren Berücksichtigung; denn die Nachfrage für echte und theure Havana-Cigarren ist selbst in gedrückten Geschäftszeiten stets grösser als der vorhandene Vorrath; und die Begünstigung des Einen oder Anderen spielt in diesem Geschäfte keine kleine Rolle. Natürlich sind gewöhnliche und gute Sorten gewöhnlich für baar zu haben; aber die goldrändrigen Cigarren von Calidad oder Libra gemacht, dem auserlesensten Kraut, das auf den Pflanzungen in der Vuelta Abajo gedeiht, werden von den Pflanzern und Fabrikanten, von lokalen Händlern, von den Regierungsbeamten vor der Ernte bestellt und selbst verbraucht. Gleich der Ernte von extra feinem Thee, der nie über China hinausgelangt, oder den Erzeugnissen des Johannisberger Weinberges, von welchen selbst gekrönte Häupter oft nur aus besonderer Gunst kleine Quantitäten erlangen können, ist das Ergebniss des feinsten Cigarrentabaks stets nur auf die Consumption reicher, begünstigter Kenner in verschiedenen Theilen der Welt beschränkt.

— Einer militärischen Correspondenz der "Kölner Zeitung" zufolge sind *die Drydocks zu Kiel* nun vollkommen zum Gebrauche bereit und wurden die Schwimmdocks nach Swinemünde gebracht, während noch dieses Jahr ein zweiter Schwimmdock in Danzig fertig wird. Damit werden denn auch die Schiffsbauetablissemente, deren Construktion von der deutschen Admiralität angeordnet worden war, vollendet sein. Denn zu Wilhelmshaven befinden sich nun drei Drydocks, zu Kiel vier, und zwei derselben können die grössten Panzerschiffe der Flotte halten. Zu Danzig hat man zur Reparatur der Schiffe von 5000—6000 Tonnengehalt Vorkehrung getroffen und zwölf Kriegsschiffe können auf der Regierungswerfte zu gleicher Zeit ausgebessert werden, während noch vor zehn Jahren weder ein öffentliches noch privates Etablissement bestanden hatte, wo grössere hölzerne Schiffe oder gar Panzerschiffe hätten reparirt werden können.

Der Lebenslauf einer Locomotive.

Ein Correspondent des "Boston Herald", welcher mit Bezug auf die grossartigen Werkstätten der Pennsylvania Eisenbahn und die Ausnützung einer Locomotive von Altona, Pa., schreibt, sagt unter Anderem:

Die Locomotive wird, sobald sie in Dienst gestellt wird, in keiner Weise aus dem Gesichte verloren. Vielmehr werden ihre Bewegungen ebenso sorgfältig notirt, wie die eines Oceandampfers. In dem Controlleurs-Bureau ist ein ungemein grosses Brett aufgestellt, in welchem kleine Holzstifte stecken, an denen kleine, runde, gefärbte Scheibchen hängen, von deren unterem Rande etwas Weniges weggeschnitten ist. Diese Holzstifte und Scheibchen sind von 1 bis 1250 nummerirt. Jede Nummer correspondirt mit der Nummer einer Locomotive. An einem Theile des Brettes haben die Holzstifte laufende Ziffern. Sieht man an diesem Theile nach einer beliebigen Locomotive, so findet man auf den Scheibchen "Ptgh.", "N. Y." oder "P." &c. Dies bezieht sich auf die Division der Bahn, wo die betreffende Locomotive sich befindet. Sucht man dann die betreffende Division auf dem Brette auf und findet die Zahl der Locomotive auf einem anderen kleinen Scheibchen, so sagt uns die Farbe des letzteren, in welchem Zustande sich gerade die betreffende Maschine befindet. Ist das fragliche Scheibchen rein weiss, so befindet sich die Maschine vollkommen in Ordnung. Wenn das Scheibchen eine rothe Einfassung trägt, so bedarf die Maschine nur einer einfachen Reparatur, ohne aus dem Dienste gestellt werden zu müssen. Ist das Scheibchen halb roth, so ist zwar nur eine leichte Reparatur nöthig, zu welcher jedoch die Maschine in die Werkstatt geschafft werden muss. Ist das Scheibchen ganz hellgrau, so bedarf sie einer Reparatur von Bedeutung, obgleich dieselbe noch eine leichte zu sein scheint. Ein ganz blaues Scheibchen bezeichnet eine Maschine, welche sehr substantieller Reparatur bedarf, Halb schwarz und halb weiss bedeutet eine Maschine, welche wieder hergestellt worden ist; aber wenn das Scheibchen ganz schwarz aussieht, wird die Maschine für "todt" erklärt, die man mit Sicherheit nicht mehr umbauen noch verkaufen kann.

Dieser Gesundheitsbericht über die Locomotiven dieser grossen Eisenbahn wird allwöchentlich revidirt und nach dem neuen Befunde gestellt. er ist zu jeder Zeit in solcher Ordnung, dass man mit Einem Blicke den Zustand der Zugkraft dieser Bahn bemessen kann.

Reparaturen, welche über $3000 kosten würden, werden nie vorgenommen. Denn dafür kann schon ein neuer Normalkessel hergestellt werden, und wenn eine Locomotive nicht nach dem Normalmuster ist, wird sie gar nicht mehr umgebaut, da die Compagnie nur gleiche Locomotiven behalten will.

Locomotiven auf dieser Bahn werden stets mit Bedacht benutzt. Sobald eine Locomotive in die Hände des Locomotivführers gegeben ist, wird sie mit fast väterlicher Rücksicht behandelt. Es wird stets die genaueste Eintragung über ihre Leistungen gemacht und diese mit denen anderer Maschinen verglichen. Da Fracht per Tonne und per Meile bezahlt wird, so werden in Uebereinstimmung damit auch die Betriebskosten der Maschine bestimmt. Auch der Betrag an Kohlen für jede Maschine wird per Wagen und per Meile berechnet. Dies ist leicht zu bestimmen, da man weiss, wie viel Kohlen es bedarf, um eine Tonne Fracht eine Meile fortzuschaffen. Diejenige Maschine, welche dies am erfolgreichsten vollbringt, ist deshalb auch die billigste.

Schliesslich, wenn sie einen Weg von Tausenden von Meilen zurückgelegt und Millionen menschlicher Wesen sicher von einem Orte zum anderen gebracht hat, wird sie in die Werkstätte geschafft und — zum Tode verurtheilt. Sie wird mit einer Anzahl anderer ihrer Schicksalsgenossinnen in einen Winkel gestellt und bleibt da stehen, bis sie mit den anderen verkauft oder zusammengeschlagen wird. Das kleine Scheibchen in der Office des Superintendenten, welches Rechnung führt über ihren Gesundheitszustand, ist — ganz schwarz. Da gibt es keine Hoffnung mehr! Ihre Theile wandern dann in den Schmelzofen, um wieder in anderer Form hervorzugehen und ihren Platz an irgend einem anderen neuen Monstrum einzunehmen, welches mit stählernem Herzen versehen ist und eine umherwandelnde Seele hat.

Recepten-Kasten.

* *Kitt für Muffenrohre, die starker Hitze ausgesetzt sind.* (Aus dem "Metallarbeiter".) Bei Windwärmapparaten, Glühöfen etc., wo die in einander gesteckten Muffenröhren grosser Hitze ausgesetzt sind, hat sich immer ein fühlbarer Mangel eines guten Verbandkittes gezeigt; denn nur zu häufig schmilzt aus den betreffenden Muffen der Kitt heraus und bereitet so eine Arbeit, die kein Fachmann unterschätzen wird, und die ausserdem noch grosse Calamitäten hervorruft. Einen sehr guten, vollkommen zweckentsprechenden Kitt, dessen Güte vielfach erprobt ist, stellt man folgendermaassen her: Man nimmt 5 Th. trockenen, gepulverten, feingesiebten Lehm, 2 Th. *rostfreie*, gesiebte Eisenfeilspähne, 1 Th. Braunstein, ½ Th. Kochsalz und ½ Th. Borax, mischt diese Ingredienzien trocken sehr gut durcheinander und rührt sie dann mit Wasser zu einem Brei zusammen. Der so hergestellte Kitt muss möglichst schnell zur Verwendung kommen, kann aber auch gleich bis zur Weissgluth erhitzt werden, ohne dass er nachtheiligen Einwirkungen ausgesetzt ist. Noch ist darauf aufmerksam zu machen, dass der Borax nur entwässert (calcinirt) benutzt werden darf, da im anderen Falle beim Schmelzen desselben die wässerigen Bestandtheile eine Menge Kitt mit sich fortdrängen und so letzteren unbrauchbar machen würden.

* *Ponsälium, ein neuer Farbenstoff.* — Leitet man Leuchtgas, welches noch Schwefelkohlenstoff enthält, durch eine alkalische Lösung des Cyanquecksilbers, so entsteht eine milchige Trübung, welche immer mehr zunimmt; nach einigen Tagen entsteht ein weisser Niederschlag, und wenn man das Einleiten fortsetzt, so geht die Farbe des Niederschlages in's Graue, dann in's Schwarze und schliesslich in's Scharlachrothe über. Da sich durch eine Reihe von Versuchen herausstellte, dass zur Erzielung dieses Resultats die Gegenwart des Schwefelkohlenstoffes nothwendig ist, so schüttelte man eine Lösung des Cyanquecksilbers, die mit ihrem mehrfachen Volumen concentrirter Kalilauge versetzt war, mit Schwefelkohlenstoff. Es durchlief das Gemisch rasch die Farbennüancen weiss, gelb, braun, grau, schwarz, und nach ein- bis zweitägigem Stehen wurde aus dem Schwarz ein schönes Scharlachroth. In einer Wärme von 45° Cel. erfolgte die Umwandlung binnen anderthalb Stunden. Man destillirt dann den überschüssigen Schwefelkohlenstoff ab, wäscht und trocknet den Niederschlag. Das so erhaltene Produkt sieht dem feurigsten Zinnober zum Verwechseln ähnlich. In einer Röhre erhitzt, liefert es ein glänzend schwarzes Sublimat, das beim Zerreiben roth wird und mit Quecksilberstängelchen durchsetzt ist. Schwefelwasserstoff und einfache Säuren sind ohne Wirkung auf dasselbe; nur Königswasser greift es an.

* *Verhalten bei Benutzung des Telephons.* Verstärket die Stimme, artikulirt bestimmt und sprecht correct; das muss man sich angewöhnen. Kreischen, die Worte durcheinander laufen lassen und in der Fistel sprechen, muss man vermeiden. Verschluckt oder dämpft Worte nicht dadurch, dass Ihr den Mund ganz in die Röhre hineinsteckt und sprecht auch nicht über die Seite des Mundstückes hinaus. Macht keinen Spucknapf aus dem Mundstücke. Man sei gefasst. Sprecht nichts in das Telephon hinein, was Ihr dem, mit dem Ihr verhandelt, nicht in's Gesicht sagen möchtet.

* *Legirung für Walzen.* Eine in England zu diesem Zwecke angewendete Metallmischung besteht, dem "Metallarbeiter" zufolge, aus 65 Th. Zinn, 8 Th. Kupfer, 10 Th. Blei und 17 Th. Antimon. Dieselbe ist ausserordentlich dauerhaft und liesse sich vielleicht auch zu Theilkreisen, Messinstrumenten, Linealen, Zahnrädern, Hähnen und Ventilen gebrauchen.

* In einem Briefe an "*Nature*" weist Mr. J. H. Knight nach, dass eine Mischung von halb Salpeter- und halb verdünnter Schwefelsäure der Salpetersäure allein in Bunsen & Grove-Batterien vorzuziehen sei, da sie weniger dünstet und durch Verminderung des inneren Widerstandes den Strom, wenigstens am Anfange, verstärkt.

Briefkasten.

Ch. H. & Co., Milwaukee. Ihre Mittheilung ist in der von Ihnen gewählten Form für die Lesespalten des "Techniker" nicht geeignet, da sie zu deutlich den Charakter einer Annonce trägt. Wir würden Ihnen rathen, den Artikel entweder als Inserat in den Anzeigespalten dieses Blattes, oder besser noch, in den grösseren Zeitungen Milwaukee's oder Chicago's zu inseriren. Das "Crockery and Glass Journal" erscheint, wie schon sein Titel andeutet, in englischer Sprache.

Red. der Ackermann'schen Ill. Gew. Ztg. Wir bestätigen mit Vergnügen den regelmässigen Empfang Ihres geschätzten Blattes. Dass dieses seiner Zeit nicht geschah, ist ein Versehen, das natürlich ganz unabsichtlich war. Die gewünschten Nummern haben wir prompt an Sie abgeschickt.

19 Beekman St., 3d Floor.

CHAS. RAETTIG'S

Engineering Office.

DESIGNS & INVENTIONS PERFECTED!

Constructive Drawings of newly invented Machines

20 Years Experience. Best References.

DRAWINGS OF ALL KINDS ATTENDED TO.

Für Erfinder.

Der Eigenthümer einer in der Nähe von New York befindlichen, mit Dampfkraft versehenen Fabrik, wünscht einige kleinere, patentirte Artikel gegen Gewinn-Antheil zu fabriziren Correspondenz deutsch oder englisch. CHARLES NELSON, Box 534, East New York.

Neue Erfindungen.

OFFICIELLE LISTEN

der

Ver. Staaten Patente,

ausgegeben am 9., und 16. September 1879.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

Ausgegeben am 9. September.

No. 219,339–219,360.

–39 Ring u. Klammer f. Wasserhauptrohr.
–40 Scheere u. Messer.
–41 Sporn.
–42 Schrank u. Bettstell.
–43 Stein-Nachahmung.
–44 Dampfkesselofen.
–45, –46 Bügelapparat.
–47 Wagenachs.-Schmierer.
–48 Wasserrad.
–49 Gefäss zu flüssigen Mischungen.
–50 Knopf &c.
–51 Gewellte Fassreifen.
–52 Gruben-Lampe.
–53 Felgenbefestiger.
–54 Umkippwagen.
–55 Refrigerator.
–56 Korkschneidemasch.
–57 Musterkasten.
–58 Handschuhknopf.
–59 Milchkühler.
–60 Pumpe f. röhrenförmige Brunnen.

No. 219,361–219,381.

–61 Control-Vorrichtung an Maispflanzern.
–62 Früchtetrockner.
–63 Schraubenmuster-Maschine.
–64 Salbe.
–65 Rotir. Dampfmasch.
–66 Blocksägemaschine.
–67 Elevator.
–68 Vorricht. z. Handhabung v. Tabaksblättern.
–69 Absonderb. Knopf.
–70 Srcap-Buch.
–71 Hemdenknopf.
–72 Uebergurt.
–73 Fournierkästchen.
–74 Nebelhorn.
–75 Hängschloss.
–76 Papiernes Packet.
–77 Mittel z. Holzpräserviren.
–78 Ozon-Apparat.
–79 Schraubplatten.
–80 Spielzeug.
–81 Cultivator u. Pflug.

No. 219,382–219,459.

–82 Celluloid u. Vulkanite f. Zahnplatten behandeln.
–83 Eisenbahnweiche.
–84 } Kanonenwischer.
–85 }
–86 Vorhang-Zubehör.
–87 Butterfass.
–88 Leimtopf.
–89 Loslassmechanism. f. Webstühle.
–90 Kräuselmaschine.
–91 Mühlsteinpolirer.
–92 Hochbahn.
–93 Dynamo-elektr. M.
–94 Pferdezaum.
–95 Metallene Bürste.
–96 Medizin.
–97 Geräusch der Hochbahn zu dämpfen.
–98 Magneto-elektr. M.
–99 Dintenfässer für Schulbänke.
–400 Einathmer.
–01 Einbruch-Alarm.
–02 Handkarren.
–03 Garteninstrument.
–04 Teppichstrecker.
–05 Propeller steuern.
–06 Zaun.
–07 Gyps in der Papierfabrikat. anwenden
–08 Sattelbaumgabel.
–09 Mechan. Bewegung.
–10 Eisenfabrikat.
–11 Milch, Zucker &c. pulverisiren u. austrocknen.
–12 Luftmaschinen heizen, formen und giessen.
–13 Metallene Wagenradnabe.
–14 Eisb.-Schien.-Lasch. befestigen.
–15 Hartrubbergriff für Messer &c.
–16 Messer.
–17 Pfropfenmuttern für Kutschdächer.
–18 Glas- u. Porzellanwaaren-Verbindg.
–19 Metall.Bucheinband.
–20 Kaffee-Reiniger.
–21 Aut. Ofenregulirer
–22 Elektro-magn.Motor
–23 Talg-Misch- u.Kühl-Apparat.
–24 Wischstockbajonnet
–25 Kurbelschrauben-Treiber.
–26 Pferdekummet.
–27 Butterfass.
–28 Verstopfte Röhren wiederherstellen.
–29 Röste-Ofen
–30 Gegensteifer für Schuhe &c.
–31 Wagenbremse.
–32 Wagenachse.
–33 Garbenbinder.
–34 Anhaltknoten für Maispflanzenreiher.
–35 Eisb.-W.-Kuppelg.
–36 Knopf-Stiefel.
–37 Nähmasch.-Motor.
–38 Sägezähne setzen, schränken u. feilen.
–39 Gehemaschine mit passender Bewegg-
–40 Autom. Bierdruck.
–41 Sperrhahn f.Gasuhr.
–42 Schuhsohlenränder-Maschine.
–43 Abnehmb. Tischfuss
–44 Briefumschlag.
–45 Juwelenartikel.
–46 Elektr. Telephon.
–47 Knopf.
–48 Pferdeausspanner.
–49 Laterne.
–50 Pfeifenkasten und Tabaksbeutel.
–51 Portfolio u. Schreib-Tablet.
–52 Locomotiv-Tram-Wagen.
–53 Erntemasch.- Haspel und Rechen.
–54 Wassercloset.
–55 Schmiermittel.
–56 Kratzvorrichtung an Pflügen.
–57 Laufgeschirr f. Wag.
–58 Diaphragma.
–59 Flaschenstopfen.

No. 219,460–219,541.

–60 Schiffslog.
–61 } Kopfbedeckung.
–62 }
–63 Dreschmaschinen-Bänderschneider&c.
–64 Visitenkarte.
–65 Wickelring.
–66 Rohrzucker-Klär-Apparat.
–67 Gangpflug.
–68 Brillenfutteral.
–69 Sonnenuhr.
–70 Messstreifen für zusammengerollte Fabrikate.
–71 Stumpf- und Steinauszieher u. Heber
–72 Masch. z. Etikettir. von Kannen.
–73 Schildzapfen für Vitriolflaschen.
–74 Autom. Lukenthüre.
–75 } Eisenb-Weiche.
–76 }
–77 Galvan. Batterie.
–78 Pfosten-Lochbohrer.
–79 Heu- u. Baumwoll.-Presse.
–80 Eisenbahn-Signal.
–81 Dampfpumpe.
–82 Mais- und Erbsenpflanzer.
–83 Speiseapparat für Nägelmaschinen.
–84 Einlegsohle.
–85 Thürklinke.
–86 Waschmaschine.
–87 Ventiliren d. Kissen von Pferdegeschirr.
–88 Waschschlägel-Vorrichtung.
–89 Gasretort.
–90 Vorhangzubehör.
–91 Schiesspatrone.
–92 Ziegelsteinofen.
–93 Thürenversicherer.
–94 Metall-Säummasch.
–95 Indikatorschloss.
–96 Dampfmaschine.
–97 Gang.Circularsägemühle.
–98 Apparat, Farben aus d. Kannen zu treib.
–99 Abflussröhren in Häusern ventiliren.
–500 Wagenrad.
–01 Betton-Strassenpflaster.
–02 Thor.
–03 Pumpe.
–04 Pincette.
–05 Schlauchröhren-Spitze.
–06 Ernte-M.-Garbenbinder.
–07 Schmiervorrichtg.
–08 Momentane Bremse f. Spinnmulen.
–09 Pflug.
–10 Brustkollar &c.
–11 Feuerrettungsappar.
–12 Eisb.-Wag.-Gestell.
–13 Egge.
–14 Mühlsteinzuricht-M.
–15 Grabenmachmasch.
–16 Wasserfilter.
–17 Baumwollpresse.
–18 Läufer f. Maispflanzer.
–19 Eisen u. Stahl entphosphorn.
–20 Spielzeug.
–21 Gährungskasten.
–22 Oelkanne.
–23 Portabler Dampfmaschinenkessel.
–24 Maisstengelschneid.
–25 } Schuh- u. Stiefel-
–26 } Absatz.
–27 Schnelligkeits- und Zeitregulirer.
–28 Reciproc. Sägemühl.
–29 Pumpe.
–30 Feuerplatz.
–31 Masch.-Treibriemen
–32 Umkippkarren.
–33 Sägegriff.
–34 Waschmaschine.
–35 Refrigerator.
–36 Sarggestell.
–37 Häute in Gerbebütt. handhaben.
–38 Seife.
–39 Theekessel.
–40 Reifeisen-Bundel-M.
–41 Eisen u. Stahl fabr.

No. 219,542–219,550.

–42 Sandpumpenhaspel-Mechanismus.
–43 Waschklammer.
–44 Carbonrheostat und Transmitter.
–45 Bolzenkopfmechan.
–46 Oel-Destillirkolben.
–47 Schuh- und Sohlenränder-Kannellirer.
–48 Maispflanzer.
–49 Kopfbedeckung.
–50 Bürstenholz-Bohr-M

No. 219,551–219,562.

–51 Velociped.
–52 Scharnier.
–53 Erntemaschine.
–54 Fassroller.
–55 Hydraul. Göpel.
–56 Eisb.-W.-Sitzlehne.
–57 Scheibenkugel.
–58 Pferdegöpelregulat.
–59 } Hutpress-, Packbis und
–61 } Flantschmaschine.
–62 Walkmühlenstock.

Neu-Ausgaben (Re-issues).

8886 Ballenbandbefestig.
8887 Zierknöpfe aus Blut u. andern Artikeln.
8888 Pflugscharre.
8889 Anwendung d. Condensors für mehrf. Telegraphen.
8890 Holzkisten machen.
8891 Feueralarm.
8892 Waschmaschine.

Schutzmarken.

7655 Cigarren, Cigarett., Kau- u. Rauchtab.
7656 Cigaretten.
7657 Cigarren, Cigarett., Kau- u. Rauchtab.
7658 } Hemden.
bis }
7663 }
7664 Cigarren.
7665 Haarfarbe.
7666 Waschmittel.
7667 Tisch-, Taschen- u. Fleischermesser.
7668 Borstenpinsel.
7669 Kerosindochte.
7670 Futter f. Thiere.
7671 Eingem. Früchte, Gemüse u. Austern.
7672 Gin.
7673 Bisquit u. Cracker.
7674 Eingem. Austern.
7675 Hefenkuchen und Backpulver.
7676 Medizin f. Hals- und Lungenkrankheit.
7677 Eingem. Austern, Früchte,Gemüse &c.
7678 Parfümerien.

Ausgegeben am 16. September.

No. 219,563–219,613.

–63 Abnehmb. Bücher-Einband.
–64 Taschenbuch.
–65 Gang-Pflug.
–66 } Holzgangzeug
–67 } machen.
–68 } Löthmaschine.
–69 }
–70 Hydrl. Stein machen
–71 Tabakpfeife.
–72 Fussmatte.
–73 Handmaispflanzer.
–74 Bohrstockbug.
–75 Reitsattel.
–76 Temporär. Einband.
–77 Farmthor.
–78 Schuh- &c. -Näh-M.
–79 Ziegel- und Tafeln-Fabrikat.
–80 Messstreifen f. verpackte Fabrikate.
–81 Schuhbürste.
–82 Temporär. Zeitungs-Einband.
–83 Absatzleder zu schneiden.
–84 Flüssigkeits-Messhahn.
–85 Maschinen-Treibvorrichtung.
–86 } Postmarken- und
–87 } Cancellirmasch.
–88 Pferdegöpel.
–89 Stuhlsitze u. Lehnen
–90 Carburettirer.
–91 Selbstthätiger Filtrirer u. Absperrer.
–92 Feuerlöscher.
–93 Uhrgehäuse.
–94 Vorricht. z. Fabrikation v. Uhrengehäus-Centren.
–95 Uhrgehänge machen
–96 Schlauch od. Rohr.
–97 Balance-Schiebventil
–98 Butterfass.
–99 Weizenheizer.
–600 Ballenband.
–01 Masch. z Schneiden v. Leder f. Absatzsteifer.
–02 Hobelmaschine.
–03 Metallurg. Gasofen.
–04 Rotir. Puddelofen.
–05 Garbenbinder.
–06 } Treibriemen.
–07 }
–08 Steigbügel.
–09 Befestigungsstreifen für Schnallen.
–10 Portabler Zaun.
–11 Faltenlegmaschine.
–12 Wagenfeder.
–13 Ring u. beweglicher Spinnrahmen.

No. 219,614–219,661.

–14 Erzröstmaschine.
–15 Apparat z. Gradiren von Patterns.
–16 Masch. zur Redukt. alter Eisenb.-Stahlschienen z. merkantilen Stangen.
–17 Röhrenknie-Masch.
–18 Pfahl-Tragplatte.
–19 Strickmaschine.
–20 Hufbeschlagmasch.
–21 Walzen f. Hufeisenblanks.
–22 Motor &c.
–23 Garndruckmasch.
–24 Maispflanzer.
–25 Druckregulirung.
–26 Bienenstand.
–27 Lampe.
–28 Elektr. Licht.
–29 Balken aus Eisen oder Stahl.
–30 Pferdehufeisen.
–31 Galvanische Batterie
–32 Pferdehufeisenstang.
–33 Zängchen u. Fingernägel-Reiniger.
–34 Erzrösteofen.
–35 Blocksägmaschine.
–36 Eisb.-W.-Lampe.
–37 Chromatenfabrikat a.Soda u. Pottasche
–38 Ziegelsteinmaschine
–39 Gasgenerator.
–40 Portable Schmiede.
–41 Wagenachsen zu schmieden und zu drehen.
–42 Juwelenkästchen.
–43 Metall-Sarg.
–44 Telegraphenstangen.
–45 Blechkästen.
–46 Plattirte Waaren für Juwelen herstellen.
–47 Tabaksblätter beim Trocknen zu sondern.
–48 Pferdeausspanner.
–49 Kisten befestigen.
–50 Sägeklammer und Feilführung.
–51 Hobel- &c. -Masch.
–52 Eierverpackung.
–53 Federnscharnier.
–54 Thier-Zähmjoch.
–55 Sensenkorbbefestig.
–56 Knopfloch-Näh-Maschine.
–57 Mischung z. Holz-Emailiren.
–58 Butterfass.
–59 } Lampe.
–60 }
–61 Stroh- und Heuschneider.

No. 219,662–219,727.

–62 Schiffssteuerung mittelst Dampf &c.
–63 Pflugscharrenhalter
–64 Eisb.-W.-Gestell.
–65 Rahmen f. autographischen Druck.
–66 Milchgefäss.
–67 Albumenfabrikat a. Fischlaich.
–68 Ramie zu disentegriren.
–69 Huteinfassvorricht. an Nähmaschinen.
–70 Spinnmasch.-Fänger
–71 Maispflanz.-Reihen-Vorrichtung.
–72 Gummi-Schuhsohle.
–73 Kummetfeder-Oese.
–74 Bier-Luftdruck.
–75 Uhrenbehang.
–76 Hebknecht.
–77 Sicherheitshaken.
–78 Lattensägemasch.
–79 Dampfkessel-Ofenrost.
–80 Pflugeisen walzen.
–81 Drahtschneider.
–82 Ausziehbarer Kronleuchter.
–83 Buchweizenmehl machen.
–84 Thürbolzen und Anhalt.
–85 Oelofen.
–86 Hafergrützmaschine
–87 Pflug.
–88 Siederöhrenreiniger.
–89 Medizin.
–90 Eisenb.-Schienen-Herzstücke.
–91 Laufkrahn.
–92 Wagenbremse.
–93 Polirmaschine.
–94 Elektr. Apparat zum Temperatur regul:
–95 Maispflanz-Reihenvorrichtung.
–96 Strassengradirer.
–97 Kutsche.
–98 Klauen- u. Ratschmechanismus für Mähmaschinen.
–99 Speichen-Setzmasch.
–700 Cigarren-Formpress.
–01 Mutternbefestig.-blank.
–02 Schiffswassermessg.
–03 Zaunpfosten.
–04 Elevator.
–05 Carburetor.
–06 Pferdegöpel.
–07 Gewichtsmotor.
–08 Kistenbefestigung.
–09 Sulkypflug.
–10 Cultivator.
–11 Submariner Torpedo
–12 Abflussstopfer an Waschbassins.
–13 Samenkorn - Aufbewahrung.
–14 Mutternbefestigung.
–15 Windmühle.
–16 Lampencylinder.
–17 Bleiweiss.
–18 Ballenpresse und Sackfüllvorrichtg.
–19 Adjustirb. Schraubstock.
–20 Selbstthätig. Lukendeckel.
–21 Sarg.
–22 Eisenbahnschienen-Spaltmaschine.
–23 Sodawasserflasche.
–24 Ballenband.
–25 Fleisch präserviren.
–26 Pumpe.
–27 Wagenkästen.

No. 219,728–219,794.

–28 Eisb.-W.-Propeller u. Bremse.
–29 Flaschenstopfen.
–30 Laterne.
–31 Backpfanne.
–32 Abtheilg. in Kisten.
–33 Prozess u. Apparat zur Produktion von Destillaten.
–34 Buchbindertisch.
–35 Druck-Messapparat.
–36 Nackenjoch.
–37 Vaporlampe.
–38 Brustpumpe.
–39 Ventil f. Dampf-M.
–40 Hebknecht.
–41 Mehrfach zusammengesetztes Taschenmesser.
–42 Inkrustations-Präventive.
–43 Knopf.
–44 Windmühle.
–45 Pflug od. Cultivator
–46 Windrad.
–47 Vorhangzubehör.
–48 Pflug.
–49 Ausziehleiter.
–50 Rotirendes Ventil.
–51 Kistenbefestigung.
–52 Blechkanne.
–53 Leisten.
–54 Doppeltwirkende Druckpumpe.
–55 Schindelnsägmasch.
–56 Erntemasch.-Schneideapparat.
–57 Mäh- u.Erntemasch.
–58 Röhrenwendeeisen.
–59 Messhahnen.
–60 Edelstein setzen.
–61 Abzug ganz aufzehr.
–62 Rauch- und Funken-Fortführer f. Locomotiven.
–63 Erzofen.
–64 Glasplatten.
–65 Harken fabriciren.
66 Lampenbrenner.
–67 Erdclosett.
–68 Gestell f. Ofen.
–69 Handsäer.
–70 Dampfmotor für Strassenwagen.
–71 Elektr. Lampe.
–72 Methode, Edelsteine zu befestigen.
–73 Kohlenbrecher.
–74 Sulky-Egge.
–75 Ruderbank.
–76 Supplementäres Pferdehufeisen.
–77 Röhrenputzer.
–78 Grabenziehmaschine
–79 Masch. z. Drahteinsetzen an Blechgeschirr.
–80 Nähmaschine.
–81 Feuerrettungs-Vorrichtung.
–82 Nähm. z. Sticken.
–83 Mutternbefestigung.
–84 Dach f.Kinderwägelchen.
–85 Wagenknecht.
–86 Krummbalken für hölzerne Häuser.
–87 Wasserhebmaschine
–88 Eisb.-W.-Dach.
–89 Thor.
–90 Endthüre f. Wagen.
–91 Stations-Anzeiger f. Eisenbahnen.
–92 Fliegenbürste und Fächer.
–93 Einmachgefäss-Schluss.
–94 Eierverpackung.

Neuausgaben (Re-Issues).

8893 Erzzerreiber.
8894 Filter.
8895 Schuhsohlen-Buff-M.
8896 Autom.Signalkasten für Feueralarm-Telegraphen.
8897 Schmierölfabrikat.
8898 Schmieröl.
8899 Nähmaschine.
8900 Papierdütenmasch.
8901 Koffer.
8902 Knopflöcher machen

Schutz-Marken.

7679 } Schmieröle.
7680 }
7681 Hemden.
7682 Schmieröle.
7683 Arznei od. Liniment.
7684 Fiebermedicin.
7685 Dampfmaschine und Kessel.
7686 Dentistengeräthe.
7687 Ginger - Ale, Limonade, Soda-, Selzer-, Kali - Wasser und Sarsaparilla.
7688 Kalkmilchsaft.
7689 Whiskey.
7690 Gekörnte Seife.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

21 PARK PLACE, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen bis 2000 lb. per Stunde,
Patentirte Bierwürze-Apparaten,
Patentirte Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die **Rundschrift**

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Cataloge gratis.

ENDEMANN & PROCHAZKA,

Analytische & Technische Chemiker,

33 Nassau Str., N. Y.

Analysen aller Art, Prüfung neuer Fabrikations-Methoden und sachverständige Vertretung in Patent-Rechtsfällen.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

BAUER & CO.,

No. 96 Greenwich Avenue,

New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

Advice and Pamphlets free.

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

CHAS. COOPER & CO.,

STORE:

191 Worth Str., nahe Chatham Square.

Fabrikanten

Chemischer Präparate

FÜR ALLE GEWERBE.

Preislisten auf Verlangen.—Correspondenz: Deutsch und Englisch.

Lane & Bodley Co.,

Eisengiesserei und Maschinenfabrik,

John & Water Street,

Cincinnati, O.

Alle Arten von Dampf-Maschinen, Säge-Mühlen, Elevatoren etc.

Illustrirte Cataloge unserer Maschinen werden auf Verlangen zugesandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten Cushions. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt.

Heppenheimer & Maurer,

Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

Redaction und Herausgeber des ILLUSTRIRTEN PATENT-BLATTES.

Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

---

10 000,000 Briefmarken, circa 115 Sorten, per mille von 25 Cents an, zu verkaufen. Ankauf. Tausch.

G. ZECHMEYER, Nürnberg.

BLISS & WILLIAMS,

Fabrikanten aller Arten von

KRAFT-PRESSEN

— und —

Blech-Bearbeitungs-Maschinen,

167—173 Plymouth St., Brooklyn, N. Y.

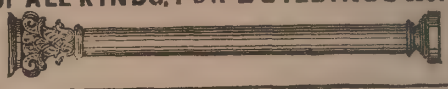
Cataloge in deutscher, englischer und französischer Sprache stehen auf Verlangen zur Verfügung.

J.B & J.M. CORNELL

139 TO 143 CENTRE ST., N.Y.

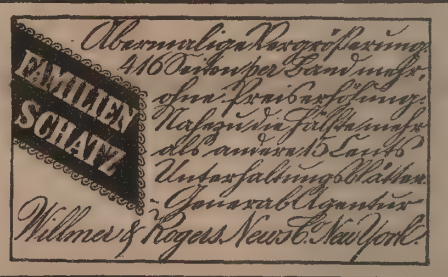
WROUGHT & CAST IRON WORK

OF ALL KINDS, FOR BUILDINGS &C.



Illustrirtes Patentblatt.

Erscheint im Verlage von **Eugen Grosser** in **Berlin SW.** und unter Redaction von J. Brandt & G. W. v. Nawrocki, am 1., 15. und 25. jeden Monats zum halbjährlichen Abonnementspreis von 18 M. in drei Bogen starken Nummern, mit zahlreichen Illustrationen, und enthält **die Liste sämmtlicher Patent-Anmeldungen und Ertheilungen,** Versagungen und Zurückziehungen, sowie die **Abbildungen und Beschreibungen** aller ertheilten Patente. **Probenummern** gratis.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row,
NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Etiketten, Vertragsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskunft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten Erfindungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien früherer Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW YORK

Der Techniker.

Internationales Organ für die Fortschritte der Wissenschaft, Erfindungen und Gewerbe.

ENTERED AT THE POST OFFICE AT NEW YORK AND ADMITTED FOR TRANSMISSION THROUGH THE MAILS AT SECOND CLASS RATES.

Jahrgang I. New York, 15. October 1879. No. 24.

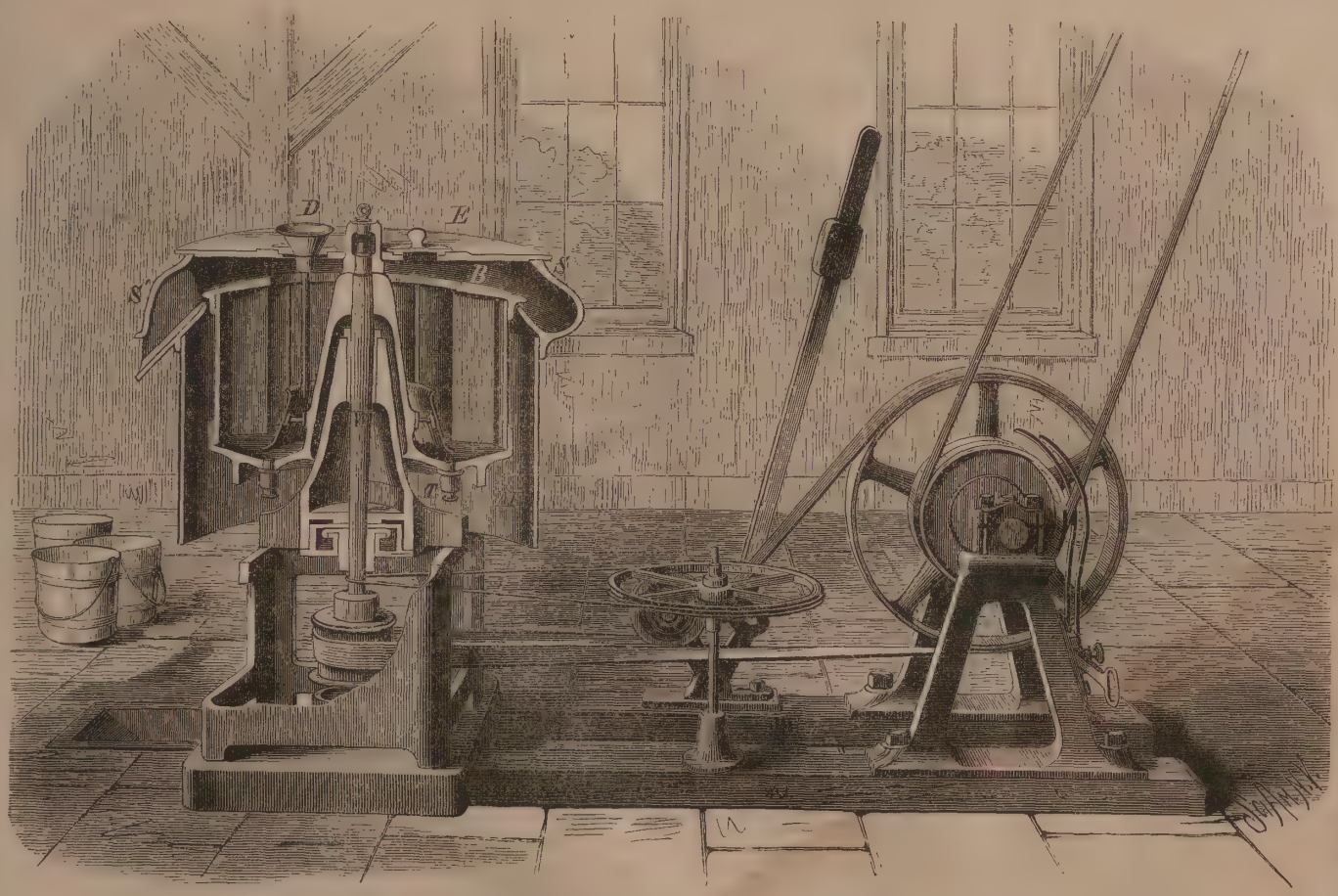
Die Abrahmung von Milch durch Centrifugalkraft.

Eine der Folgen der modernen Art und Weise, landwirthschaftliche Produkte zu behandeln, besteht darin, dass in den meisten civilisirten Ländern grosse Etablissements entstanden sind, in denen die Milchwirthschaft im Grossen betrieben wird. Dieselben sind wirkliche Fabriken geworden, in welchen denn auch mechanische Vorrichtungen mit Nutzen und Erfolg statt der Handarbeit in Anwendung gebracht werden können.

Unter den Verrichtungen, welche in solchen Anstalten vorkommen, spielt das *Abrahmen der Milch* eine sehr wichtige Rolle. Aber bis in neuester Zeit hat man noch kein zureichendes Mittel gekannt, die gewöhnliche Art und Weise der Absonderung des Rahmes von der Milch zu beschleunigen. Wie bekannt, ist die Vermischung von Milch u. Rahm nur eine rein mechanische. Denn die leichteren fetten Theilchen des Rahmes, welche in der Milch eingeschlossen sind, sondern sich von der letzteren nach und nach ab, wenn die Mischung eine hinlängliche Zeit hindurch unberührt stehen bleibt.

Die Erfahrung hat nun gelehrt, dass die Absonderung des Rahmes von der Milch erleichtert wird, wenn letztere in einer niederen Temperatur erhalten wird. Aber selbst unter den günstigsten Verhältnissen geht diese natürliche Absonderung dieser beiden Substanzen nur langsam vor sich. Die kürzeste Zeit, in welcher die Absonderung vermöge der gewönlichen Einwirkung der Schwere gründlich zu Stande gekommen, war etwa zwölf Stunden, wobei die Milch nach dem Plane von Mr. Schwartz behandelt und vermittelst Eis in einer beständigen Temperatur von ungefähr 50° F. gehalten worden ist. Nach der Art und Weise, welche sowohl in diesem Lande, wie auch in Europa bisher befolgt zu werden pflegte, nimmt die Absonderung der Milch und des Rahmes stets 24 bis 36 Stunden in Anspruch, wobei aber zu berücksichtigen ist, dass die Milch in manchen Fällen während der Zeit, die zur gründlichen Absonderung des Rahmes erforderlich ist, schlecht wird. Unter solchen Verhältnissen drängte sich vor einigen Jahren die Idee auf, die Wirkung der Schwere vermittelst Centrifugalkraft zu verstärken und so auf eine viel promptere Art und Weise die Absonderung des Rahmes von der Milch zu bewerkstelligen. So weit uns bekannt, hat eine Andeutung dieser Art schon Professor C. F. Fuchs in Carlsbad gemacht, der im Jahre 1859 vorschlug, die Centrifugalkraft zur Erhebung des Betrages des Rahmes in der Mich anzuwenden; während im Jahre 1864 Herr Brandl, ein Münchener Brauer, zuerst die Centrifugalkraft zum Abrahmen der Milch in grossem Maassstabe angewendet hat. Die Resultate dieser Versuche sind jedoch niemals veröffentlicht worden.

Erst später stellten die Ingenieure Lefeldt und Lentsch, in Schöningen (Deutschland), eine praktische Maschine zum Abrahmen der Milch vermittelst Centrifugalkraft her. Diese Maschine ist nunmehr in Europa und Amerika patentirt und wir geben von ihr an dieser Stelle eine illustrirte Beschreibung.



Lefeldt und Lentsch's Centrifugale Milch-Abrahm-Maschine. Fig. 1.

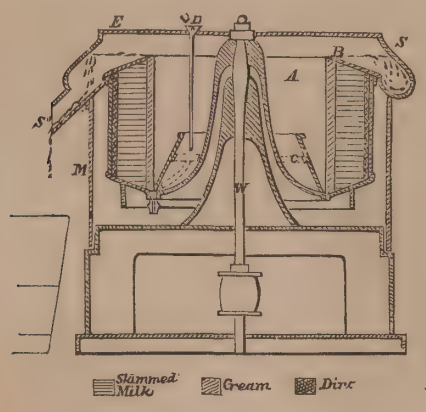
— Die Abbildung, Fig. 1, zeigt die Maschine, wie sie von dem Fabrikanten F. Wanneck, zu Brünn (Oestreich) hergestellt wird. A ist die Trommel einer Centrifugal - Maschine, welche die zu behandelnde Milch enthält, und diese Trommel ist an der Innenseite mit einer Anzahl von kurzen radialen Scheidewänden versehen, welche der Milch dieselbe Schnelligkeit mittheilen, mit welcher die Trommel rotirt. Oben ist diese Trommel theilweise vermittelst des Deckels, B, geschlossen, während sie im Innern einen conischen Milchvertheiler, C, enthält, welcher fast bis auf den Boden der Trommel hinunterreicht.

Die rotirende Trommel A ist mit einem festen Schutzmantel M umgeben, welcher an seinem oberen Umfang einen ringförmigen Sammeltrog, S, hat, der mit einer Auslassöffnung S' versehen ist. Die Milch wird der Trommel A durch den Trichter D zugeführt, welcher im äusseren Deckel E des Sammeltrogs sitzt und zu dem Vertheiler, C, hinabreicht. Die Trommel A hat am Boden

Abflusshähne T. Die verticale Welle der rotirenden Trommel läuft in zwei Lagern.

Die Art und Weise, wie die Trommel in Thätigkeit versetzt wird, ist aus der Abbildung zu ersehen. Das Fundament der Maschine ist mit einer Anzahl von Holzbalken verbunden, welche das Gestelle für eine kurze horizontale Transmissionswelle tragen, die mit festen und losen Riemenscheiben, sowie mit einer grösseren Uebertragungsscheibe versehen ist, über welche der Treibriemen nach der Riemenscheibe der Trommelwelle führt. Die Schnelligkeit, welche letztere erhält, beträgt 1000 Umdrehungen in der Minute, und der Riemen, der sie treibt, geht unter einer Spannscheibe weg, welche mittels eines Hebels adjustirt werden kann und welche Einrichtung es ermöglicht, die Trommel allmählig zum Stillstande bringen zu können.

Die Art der Benutzung dieses Apparates ist nun folgende: Die Trommel wird, wenn sie mit Milch versehen ist, in Bewegung gesetzt und mit der Zunahme der Schnelligkeit steigt die Milch an den Seiten der Trommel und nimmt eventuell die Stellung ein, wie in Fig. 2 angedeutet. In dieser Stellung zeigen die Theilchen der Milch, unter dem Einflusse der Centrifugalkraft, eine Neigung, sich ihrer specifischen Schwere gemäss schichtenweise zu ordnen, wobei die schweren Theilchen sich nach Aussen bewegen, während sich die leichteren oder fettigeren Theile an der inneren Fläche der sich so bildenden Flüssigkeits-Säule ansammeln. Da nun die Centrifugalkraft energischer wirkt, als die Schwere der Theile, so findet die Absonderung der verschiedenen Theilchen



Milch-Abrahm-Maschine. Fig. 2.

der Milch viel schneller statt, als wenn man die Milch auf gewöhnliche Weise stehen lässt, und nachdem die Trommel etwa 25—30 Minuten lang mit einer Schnelligkeit von 800—1000 Umdrehungen gearbeitet hat, wird man finden, dass der Rahm sich an der inneren Fläche angesammelt hat, wie in Fig. 2 ersichtlich; während die Milchtheile nach Aussen, gegen die Seite der rotirenden Trommel, geschleudert worden sind.

Die nächste Verrichtung besteht nun darin, den so angesammelten Rahm aus der sich drehenden Trommel zu entfernen. Dies geschieht folgendermaassen: Man wird bemerken, dass soviel Milch in die Trommel eingeschüttet wird, um vermittels der Einwirkung der Centrifugalkraft in die Gestalt einer ringförmigen Säule geschleudert zu werden, deren innerer Umfang gerade mit dem inneren Umfange des Randes, B, der Trommel im gleichen Niveau steht. Um den Rahm nun zu entleeren, wird einige Milch — gewöhnlich abgerahmte — durch den Trichter, D, eingeschüttet, welche innerhalb des conischen Vertheilers, C, hineinfällt, unter dem unteren Rande derselben weggeht, wie in Fig. 2 ersichtlich.

Die so eingeführte Milch passirt nun in den Inhalt der Trommel, ohne die Schichten der sich gebildeten flüssigen Säule zu verändern, und drängt dadurch den Rahm aus seiner Stelle, so dass er über den inneren Rand des ringförmigen Randes, B, und in den Trog, S, abläuft, von wo er dann in irgend ein passendes Gefäss durch die Oeffnung, S, ausgelassen werden kann. Ist der Rahm auf solche Weise gewonnen, so wird die Maschine zum Stillstehen gebracht und die abgerahmte Milch durch den Hahnen, T, abgelassen.

Mittels zweier solcher Maschinen, jede 11 Gallonen haltend, vermag man an einem Tage (10 Arbeitstunden) 250 Gallonen Milch gründlich abzurahmen. In Folge der kurzen Zeit, welche zum Abrahmen nöthig ist, wird auch verhindert, dass die Milch sauer werden könne, und die aus so gewonnenem Rahm erzeugte Butter ist von prima Qualität.

Ein anderer Vortheil, den dieses Verfahren bietet und den man Anfangs gar nicht vorausgesehen hatte, besteht darin, dass die Milch gründlich von allem Schmutze befreit wird, der während des Melkens oder sonst hernach an sie gerathen sein mag. Dieser Schmutz, dessen Ansammlung aus Fig. 2 ersichtlich ist, riecht schlecht und es wird vermittels der Centrifugalkraft selbst von Milch, welche durch einen Haartuchfilter gegangen ist, eine erstaunliche Menge davon entfernt; wodurch sich ergibt, dass selber diese bisher übliche Reinigungsmethode völlig unzureichend war. — Die Maschine hat sich in Deutschland und Oesterreich vollständig bewährt und gibt uns eine äusserst interessante Anwendung der Centrifugal-Kraft.

Die Berliner Gewerbe-Ausstellung von 1879.

(Schluss.)

Der Gesammteindruck der *Schuhmacher-Abtheilung* war in Berlin ein höchst bedeutender. Die Gross-Industrie liefert dem Schuhmacher den Schuh oder Stiefel soweit fertig, dass er denselben nur dem betreffenden Fusse anzupassen und mit der Sohle zu versehen braucht. Freilich scheint sie noch nicht die Höhe der amerikanischen, nach Nummern den Fussgrössen anpassenden Schuh- und Stiefelfabrikation erreicht zu haben, welche den Schuh und den Stiefel "maschinenmässig" und in Kisten verpackt.

Ein *raffinirter* Luxus ist in der Bekleidung zarter Damenfüsschen entwickelt. Der betreffende Aussteller in "feinen" Schuhwaaren hatte sich indessen als Künstler in jeder Beziehung betreffs seiner Fabrikate bewährt; denn ein jahrelanges Studium hat ihn, J. H. Anschrath ist sein Name, in den Stand gesetzt, in orthopädischen Arbeiten für Füsse bis jetzt Unübertroffenes zu leisten und die berühmtesten Aerzte des In- und Auslandes empfehlen ihren Kranken und Verkrüppelten, sich an ihn zu wenden.

Nahe an den vorhergehenden Artikel grenzt dem Materiale, sowie dem Wortlaute nach die *Handschuh-Fabrikation.* Hierin hatte die deutsche Industrie einen mächtigen Vorgänger in Frankreich zu bekämpfen und waren die deutschen Fabrikanten genöthigt, die feinsten Sorten von Ziegenleder aus Frankreich zu beziehen.

Man muss erstaunen über den Fortschritt der Technik der Lederfärberei, welche es möglich macht, auf Leder diese zarten und duftigen Farbentöne hervorzubringen. Bei den kleinsten Kinderhandschuhen bis hinauf zu den in den letzten Jahren so sehr in Aufnahme gekommenen ganz langen Handschuhen für Damen mit 8, 10, 12, ja 16 Knöpfen finden wir eine Sauberkeit und Accuratesse in der Arbeit und Ausstattung, welcher man die vollste Anerkennung schenken muss. Einen besonderen Anziehungspunkt für die die Ausstellung besuchenden Damen boten die mit Stickerei versehenen Handschuhe und hierunter wiederum die mit der Myrthe in den reizendsten Mustern bestickten Braut-Handschuhe.

Bezüglich des *Rauchwaaren-Handels* ist Leipzig mitseiner Messe der Mittelpunkt Deutschland's. Dagegen gewährte die *Abtheilung für Kürschnerwaaren* auf der hier besprochenen Ausstellung, von sieben Kürschnermeistern beschickt, einen ungemein decorativen Eindruck.

Ueber diese, sowie über die *Leder-, Kautschuk- und Guttapercha-Industriewaaren,* welche leichte *Koffer* aus Pergamentleder, die jedoch ziemlich theuer zu stehen kommen, boten, können wir, da nichts besonderes Neues vorhanden war, leicht hinweggehen.

Dagegen leistete die *Papier Industrie* und die damit verwandten Industriebranchen, hauptsächlich die Buchbinderei, Ausgezeichnetes in ihrer Art.

Eine höchst interessante Erscheinung in Buchbinderarbeiten ist unstreitig die Anwendung von *Leder-Mosaik.*

Ferner wurde die feinere Buchbinderei von Beutke, die Maschinen-Buchbinderei von A. Demuth, der Blinddruck durch M. Röttger vertreten. Diese lieferten in der That *glänzend schöne* Leistungen, und wird es den Ausstellern an Anerkennung nicht gefehlt haben.

Sodann war die gesammte Berliner Presse mit einer Einigkeit auf der Ausstellung vertreten, wie sie draussen in der Wirklichkeit sich kaum zeigen möchte.

Unter der Bezeichnung *Holzindustrie* werden die Leistung der Bau- und Möbeltischlerei, die Tapetenarbeiten, geschnitzte, gefärbte und vergoldete Holzarbeiten und Dekorations-Arrangements vorgeführt, wie z. B. 3 Speisezimmer, 4 Damenzimmer, 3 Schlafzimmer, 4 Herrenzimmer, 5 bürgerliche Wohnungen, 3 Küchen, 2 Garten-Pavillons und 1 Jagdsaal, die eine wahre Augenweide bieten, ebenso die appetitliche Weinstube, im Viadukt der Stadtbahn befindlich, mit gemauertem Kamin und gemalten Oberlichtern, die Fenster mit klassischen Inschriften in altdeutscher Schrift versehen. Neu war ein *Tischbillard* von italienischem Nussbaum, als Speise- und Salontisch benutzbar, ein *Billard* mit umwendbarer Spielplatte für deutsches und französisches Spiel; *Fournirsitzmöbel* (den amerikanischen nachgeahmt); ein origineller niedlicher *Spieltisch,* der sich vermöge eigener Einrichtung beliebig vergrössern lässt; endlich waren neu die patentirten *Eichen-* und *Kiefernstabböden in Asphaltmischung* zum Schutze gegen Hausschwamm und Erdfeuchtigkeit.

Die *graphischen Künste* etc. sind dann durch Bücherproben der Setzerinnen des "Lettevereins", durch ausgezeichnete Leistungen in der Stempelschneidekunst und durch kleine Lettern aus vulcanisirtem Kautschuk zu beliebiger Datum-Zusammensetzung in Stempeln vertreten.

Auch die *chemische Industrie* ist ausgezeichnet repräsentirt. In der Abtheilung der Nahrungs- und Genussmittel erhält man mit Schrecken einen Begriff von den massenhaften Leistungen der Berliner im Verarbeiten der — Cichorie. Ein Thorner Pfefferkuchen mit einem Verse, der Abraham als den Erfinder dieser Speise preist; eine Darstellung der Uniformen vom 18. Jahrhundert bis auf die neue Zeit, aus Tragantmasse, eine Wurstpyramide und preiswürdige kleine Wiener Würstchen waren das Auffallendste.

Bezüglich *wissenschaftlicher* Instrumente braucht blos erwähnt zu werden, dass das Geisler'sche Etablissement, Siemens & Halske u. A. das Vorzüglichste und Interessanteste ausgestellt hatten, und was *chirurgische Technik* betraf, liess sie bezüglich aller möglichen Marterwerkzeuge nichts zu wünschen übrig; auch interessirten hier am meisten die ausgestellten *Goldgazegebisse,* welche nebst grosser Dauerhaftigkeit, Leichtigkeit und festem Sitzen auch noch andere Vortheile vor den Kautschukgebissen voraushaben, besonders da Kautschuk ein schlechter Wärmeleiter ist und nachtheilig auf die Schleimhaut wirkt. — Musikalishe *Instrumente* und die *Uhrmacherkunst* waren nur schwach vertreten. —

Dagegen bildete den weitaus grössten und schönsten Theil der Ausstellung das *Maschinenwesen* und die *Transportmittel.* Dieser Theil der Ausstellung war wieder eingetheilt in:

1. Motoren, Werkzeug- und Arbeitsmaschinen, Maschinentheile und Werkzeuge;
2. in Haus- und landwirthschaftliche Maschinen;
3. in Apparate für Brennerei, Destillations-, und
4. in Heizungs-, Ventilations- und Gasanlagen.

Wir müssen es uns wegen Mangels an Raum versagen, eine Auswahl aus dieser überreichen Gruppe auch nur zu versuchen, weil ein solcher Versuch nur Mangelhaftes und Unvollständiges zu geben vermöchte. Vielleicht bietet sich hie und da Gelegenheit dar, das hervorragend Neue in ausführlicher Beschreibung bringen zu können.

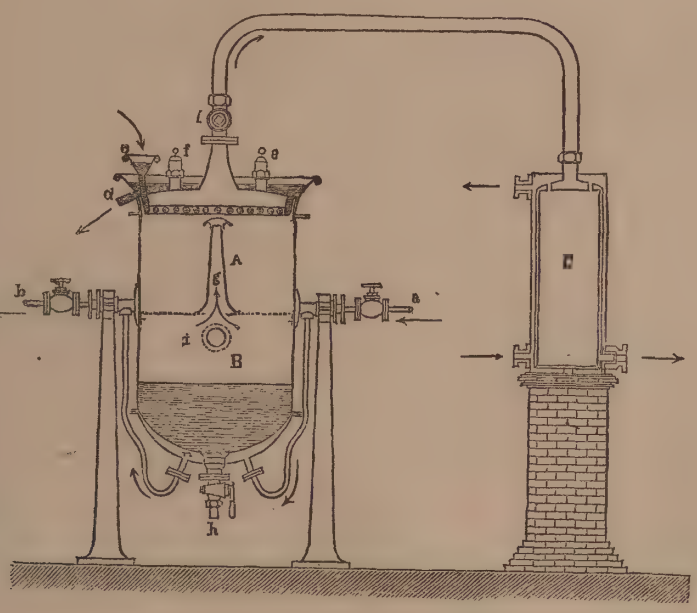
Extractions-Apparate.

Wir entnehmen den in Berlin erscheinenden "Industrie-Blättern" die Abbildung und Beschreibung eines *Universal-Extractions-Apparates mit Rückflusskühler*, der von Volkmar, Härig & Co. in Dresden fabricirt wird.

In demselben wird nach beendigter Extraction das durch die extrahirte Substanz zurückgehaltene werthlose Lösungsmittel durch Destillation wieder gewonnen. Apparate, welche nur für wässerige Extracte benutzt werden, erhalten den Kühler, C, nicht.

Der Raum, A, des Extractions-Apparates ist zur Anfnahme der zu extrahirenden Substanz bestimmt, welche in gehörig verkleinertem Zustande auf den Siebboden zu liegen kommt. Die Substanz wird hierauf mit der ausziehenden Flüssigkeit übergossen, welch' letztere durch die Substanz hindurch in den Raum, B, fliesst, wo sie mittels in den Doppelboden, m, eingeleiteten Dampfes erhitzt wird und als Dampf die zu extrahirenden Materialien und das Rohr, g, durchströmt.

An den Deckel des Apparates und an dem mit demselben verbundenen Schlangenrohr, welches vom Kühlwasser continuirlich durchströmt wird, werden die Dämpfe condensirt und tropfen nun



Universal-Extractions-Apparat. Fig. 1.

als Flüssigkeit durch die Substanz hindurch nach dem Raum, B, zurück, von wo sich das nämliche Spiel immer von Neuem wiederholt.

Es befindet sich dann ferner an i ein Schauglas, dem gegenüber sich ein zweites gleiches befindet; mit Hülfe dieser beiden Gläser kann man die Extraction sehr gut beobachten und reguliren.

Durch richtige Regulirung des Dampfes und des auffliessenden Kühlwassers (welches man am besten möglichst warm abfliessen lässt) kann die Extraction derartig geführt werden, dass fortwährend in kaum bemerkbaren Zwischenräumen die mit Extract beladenen Tropfen herunterrieseln.

An Armaturtheilen besitzt der Apparat noch die Sicherheits- und Luftventile, e und f, Dampf- und Condensationswasser-Ventile, a und b, Ablasshahn, h, und Hahn, l, welcher den Kühler während der Extraction abschliesst.

Die Substanz wird, wie man sieht, unter Ausschluss der Luft extrahirt; die Hitze kann nicht höher werden, als es der Siedepunkt der extrahirenden Flüssigkeit beansprucht, da sich sonst das leichte Ventil, e, öffnet. Es macht bei den meisten Körpern wenig oder gar keine Schwierigkeiten, Extractlösungen zu erhalten, welche circa 40 Prozent trockenen Extract erhalten, so dass man nur äusserst wenig Wasser noch zu verdampfen hat, um Extracte von der nöthigen Consistenz zu erhalten.

In dem nämlichen Apparate lassen sich ebenfalls Auszüge mit Aether, Spiritus, Petroleumäther, Schwefelkohlenstoff &c. bereiten. Natürlich muss bei diesen leichtsiedenden Flüssigkeiten äusserst wenig Dampf gegeben werden. Ist die Extraction beendet, so entwickelt man entweder direct aus dem Wasserextract Wasserdämpfe in dem Raum, B, oder lässt, nachdem der Extract herausgenommen, durch ein besonderes Ventil Dampf in den Raum einströmen, nachdem man den Hahn, l, geöffnet und das Kühlwasser in den Kühler, C, geleitet hat. Es destillirt dann das angewandte Extractionsmittel nach C mit der grössten Leichtigkeit über, so dass kein Verlust entstehen kann und der etwa noch in B befindliche Extract gleichzeitig eingedampft wird.

Bei der Verarbeitung von fein pulverisirten Gegenständen bedeckt man das Sieb mit Leinen, Flanell oder selbst mit Filtripapier.

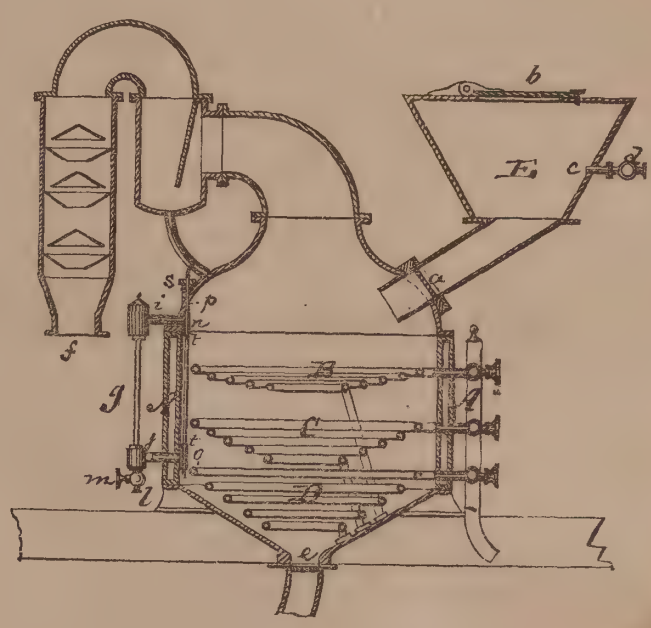
Bei den Extractionen mit Aether, Schwefelkohlenstoff und Petroleumäther muss man zum Verschluss des Deckels eine andere Dichtung als Gummi wählen; einige Pappringe, mit Glycerin imprägnirt, haben sich bei den damit angestellten Versuchen sehr gut bewährt.

Die Anwendung der Extractions-Apparate ist eine sehr vielseitige; es seien hier nur folgende erwähnt: Zur Farbholz-Extraction, zur Darstellung pharmaceutischer Extracte, zur Gewinnung von Oel und Fetten aus Samen, Oelrückständen, Knochen &c., zur Darstellung concentrirter Tinkturen, zum Zwecke der Liquorfabrikation, zum Lösen von Harzen, zur Lackfabrikation &c. &c. Jedenfalls finden diese Apparate in den Zuckerfabriken, ferner zum Auslaugen diverser Salze &c. noch nutzbringende Anwendung.

Die Vortheile, welche damit geboten werden, liegen auf der Hand, da man eine verhältnissmässig kleine Menge Flüssigkeit zu erwärmen hat, um grosse Mengen Substanzen auszuziehen, wodurch man bedeutend an Brennmaterial erspart.

Man hat es in der Hand, die Substanz vollständig auszuziehen. Wo bei einem grösseren Betrieb die Grenze des nutzbringenden Ausziehens ist, stellt sich als einfaches Rechenexempel heraus, indem man den Werth der Extracttheile mit dem Werth des Heizmaterials vergleicht. Auf alle Fälle gewinnt man mehr und schöneres Extract als mit den seither gebräuchlichen Methoden des Extrahirens.

Im Anschluss an diesen Universal-Extractions-Apparat geben wir die Abbildung eines unlängst von den Herren H. und G. C. Clausen in New York und G. W. Wundram in Jersey City Heights patentirten Extractions-Apparates, welcher speziell die Behandlung des Malz- und Hopfen-Extractes beim Brauen des Bieres im Auge hat.



Hopfen-Extractions-Apparat. Fig. 2.

A ist eine Vacuumpfanne, B C D sind Röhrenwindungen für Dampf oder Heisswasser, um den Inhalt der Pfanne zu erhitzen. E ist die Hopfenzuführungs-Röhre, welche mit einem Schieber, a, versehen ist, um ihre Verbindung mit dem Innern der Pfanne abzuschliessen, und mit einem Deckel, b. An einer Seite hat diese Röhre ein Luftloch, c, das jedoch mittels eines passenden Hahnen, d, verschliessbar ist.

Die Vacuumpfanne, A, ist mit einer Oeffnung, e, versehen, durch welche sie mit dem Malz-Extracte versehen werden kann. Bei f ist dann eine Vacuum-Pumpe mit der Pfanne verbunden, um die Luft auszupumpen. Ein Wasserstandsglas, g, gibt die Höhe und Beschaffenheit der Flüssigkeit in der Pfanne an. Der Inhalt derselben wird schliesslich durch eine mit Hahnen, m, versehene Oeffnung, l, entleert.

Der Apparat arbeitet folgendermaassen: Nachdem die Pumpe das erforderliche Vacuum geschaffen hat, wird der Malz-Extract durch die Oeffnung, e, vermittels einer passenden Röhre eingezogen und diese Oeffnung sodann mittels eines passenden Schiebers oder Ventiles geschlossen. Heisses Wasser oder Dampf wird dann durch die Röhrenwindungen, B C D, eingelassen, um das Malz zum Kochen zu bringen. In der Vacuumpfanne ist eine Temperatur von 130° F. zum Kochen des Malzes hinreichend. Zur geeigneten Zeit wird dann eine Portion Hopfen in die Röhre, E, geschüttet und sowohl der Schieber, a, wie auch der Hahn, d, geöffnet, in Folge dessen der Inhalt der Röhre in die Pfanne fällt, wo er gehörig mit dem Malz-Extract zum Kochen kommt. Nachdem aber der Inhalt der Pfanne gehörig gekocht hat, wird derselbe durch die Oeffnung, e, abgelassen.

Dieses Verfahren verleiht dem Biere ein viel feineres Aroma, da der Hopfen schneller extrahirt wird, und erfordert einen viel geringeren Hitzegrad als bei dem gewöhnlichen Verfahren. Nur 10—15 Minuten sind nöthig, um das Aroma einer Portion Hopfen auszuziehen, während bei dem bisherigen Verfahren 60—90 Minuten Zeit erforderlich war, während welcher dem flüchtigen Oele des Hopfens reichlich Gelegenheit geboten war, sich zu verflüchtigen.

Wenn auf diese Weise dem Biere ein richtiges Hopfenaroma statt der sonst vorkommenden räthselhaften Düfte verliehen wird, dann kann dieser neue, für den speziellen Zweck erfundene Extractions-Apparat nur mit Freuden begrüsst werden.

— Die *Rigi-Scheidegg-Eisenbahn* (in der Schweiz) ist vermittelst Versteigerung um den Preis von 60,000 Francs einer Compagnie zugeschlagen worden.

Der Techniker.

Herausgeber: PAUL GOEPEL.

Erscheint halbmonatlich, am 1. und 15. jeden Monats.

GENERAL-AGENTEN:
INTERNATIONAL NEWS CO., 31 Beekman Street, N. Y.

Preis per Nummer - - - - - - - 6 Cents.

ABONNEMENTS-BEDINGUNGEN
für die Ver. Staaten und Canada:

Für ein Jahr.....$1.40
Für sechs Monate.....0.70
einschliesslich Postgebühr.

Für Deutschland, Oesterreich und die Staaten des Welt-Post-Vereins:

Für ein Jahr.....8 Reichs-Mark.
Für sechs Monate.....4 "
einschliesslich Postgebühr.

ANNONCEN:

Per Zeile, für ein Jahr.....$2.00
" " " " halbes Jahr.....1.00
Geschäfts-Anzeigen auf der 10. Seite, per Jahr.....5.00

Communicationen sind zu adressiren: "TECHNIKER," Tryon Row, New York, U. S.

Geldanweisungen: PAUL GOEPEL, Tryon Row, New York.

Specielle Notiz.

Von den ersten zwölf Nummern ist noch eine kleine Anzahl vorhanden und können selbe gegen Einsendung von $1.20 von dem Herausgeber bezogen werden. Elegante Einbanddeckel mit Aufschrift "Der Techniker" in Goldbuchstaben werden gegen Einsendung von $1.00 portofrei zugeschickt.

Inhaltsverzeichniss.

Die Abrahmung von Milch durch Centrifugalkraft.* — Die Berliner Gewerbe-Ausstellung von 1879 (Schluss). — Extraktions-Apparate.* — Die neuen Küstenanlagen auf Staten Island. — Der Obstbau in England und Amerika. — Der internationale Park an den Niagara Falls. — Aus den Silberregionen Colorado's und Arizona's. — Künstliche Lithographie-Steine. — "Linocrin", ein neuer Teppichstoff. — Der Arbeiter als Erfinder. — Die biegsame Welle.* — Früchte- und Gelee-Presse.* — Miscellen. — Die Ausstellung des American Institute. — Eisenbahn-Projekte. — Verbesserte Werkzeuge.* — Fabrikation der Havana-Cigarren (Handarbeit). — Receptenkasten. — Briefkasten. — Anzeigen. — Officielle Listen der Ver. Staaten Patente vom 23. und 30. September 1879. — Geschäfts-Anzeigen.

Die mit einem * bezeichneten Artikel sind illustrirt.

Die neuen Küstenanlagen auf Staten Island.

Die grosse Werft- und Marine-Eisenbahn, welche demnächst auf der Küste bei Stapleton, Staten Island, gebaut werden soll, ist der Anfang eines seit langer Zeit vorhergesagten und ersehnten Unternehmens, welchem wahrscheinlich bald andere, mindestens ebenso wichtige Anlagen folgen werden. Das Wasser ist dort tief, die Wasserfront ausgedehnt und vortheilhaft und die Arbeit sowohl billiger wie erfolgreicher als an manchen Stellen der New York Bay.

Man hat schon öfters von einem in grösserer Nähe belegenen Landungsplatz transatlantischer Dampfer gesprochen; vielleicht erfüllt das beregte Unternehmen diese Erwartung. Liverpool oder Havre um sieben oder acht Meilen näher zu sein, das will schon etwas heissen in diesen raschen Zeiten und dann würde der Abschluss der Seefahrt südlich von der alten Quarantäne-Gegend, statt die Schiffe den North River hinaufzubringen, auch noch manche andere Vortheile haben. Der verstorbene Sir Edward Cunard hat sich längere Zeit mit diesem Gedanken getragen, aber er gab ihn auf, weil die Kosten für die erforderliche Wasserlinie zu hoch waren. Vielleicht hat die Erfahrung der letzten zehn Jahre die betreffenden Grundsbesitzer zugänglicher gemacht.

Der Obstbau in England und Amerika.

Gelegentlich einer Blumenausstellung im Hawarden Park wies Mr. Gladstone nach, dass England alljährlich Obst im Werthe von 2,200,000 Pfund Sterling und Gemüse für 3,000,000 importire, was zusammen einer Summe von $26,000,000 gleichkommt. "Warum," fragt der Expremier, "bauen wir diese Producte nicht selber?" Er erzählte dann eine Geschichte von einem Herrn, der am Hudson wohnt und einen Obstgarten von hundert Acres besitzt. "All' diese Aepfel," sagte Mr. Gladstone, "sind die unmittelbaren Nachkommen von englischen Aepfeln einer früheren Generation, und die Aepfel jenes Gartens werden jedes Jahr nach England zurückgesandt. Wenn nun bei der Höhe der Arbeitslöhne in Amerika es sich für jenen Herrn dennoch lohnte, uns sein Obst zu schicken, würde es sich da nicht auch für die britischen Landleute bezahlen, solche Aepfel selbst für unsere Märkte zu liefern?"

Der Vorschlag klingt recht plausibel, und dennoch hat die Sache ihren recht bedenklichen Haken. Wenn die englischen Farmer das Land, welches sie bebauen, auch wirklich besässen, dann würde der Obstbau zweifelsohne sehr erspriesslich für sie sein, so aber liegt die Sache anders, und nur ein ganz geringer Bruchtheil des Grundes und Bodens gehört denen, die ihn beackern. Es dauert Jahre, bis Obstanlagen sich rentiren, es würde also höchst unklug von dem englischen Landmann sein, wenn er Geld und Arbeit in das Eigenthum eines Anderen stecken wollte, der die Macht und oft auch den Willen hat, die Pacht eines auf diese Weise verbesserten Grundstückes zu erhöhen.

Nun kommt aber noch ein anderer Grund hinzu, der den Gladstone'schen Plan illusorisch macht: Aepfel gedeihen in England nicht so gut wie in Amerika, und die gleiche Arbeitskraft bringt hier besseres Obst hervor als dort. Freilich ist die Löhnung hier höher, aber einen grossen Theil der Arbeit, die zur Produktion guter Aepfel erforderlich ist, verrichten diese letzteren selbst, und ausserdem haben wir viel mehr für den Obstbau geeignetes Land als der Vetter jenseits des Oceans. John Bull wird also besser daran thun, wenn er dasjenige baut, was für ihn profitabel ist, und seine Aepfel von uns kauft.

Obwohl nun unser Obsthandel erfreuliche Fortschritte macht, so thun wir dennoch den Engländern bis jetzt keinen erheblichen Schaden. Für das Jahr, welches mit dem 30. Juni endete, bezifferte sich unser Gesammt-Obstexport auf noch nicht zwei Millionen Dollars. Zwar ist dies mehr als das Vierfache der vorjährigen Ausfuhr, und das ist doch nur ein unansehnlicher Theil der sechsundzwanzig Millionen, von denen Gladstone spricht.

Der internationale Park an den Niagara Falls.

Mit der Anlegung eines internationalen Parkes an den Niagara Falls scheint es doch nun Ernst werden zu wollen. Die Canadischen und die New Yorker Commissäre haben die Umgebung der Wasserfälle einer sorgfältigen Prüfung unterworfen. Der projectirte Park würde, wenn er zur Ausführung gelangt, nicht nur ein willkommener Schutz der bedrohten Naturschönheiten, sondern auch der Arme und Beine des besuchenden Publikums sein. Es giebt dort, wie noch die jüngsten Unfälle bewiesen haben, viele gefährliche Punkte, die schon längst hätten eingehägt werden müssen, und auf der andern Seite muss dem Vandalismus, die so viele Scenerien in der Nähe der Fälle verunziert, ein für alle Mal Halt geboten werden. Es ist aber dringend zu wünschen, dass die Pläne für den internationalen Park vom feinsten Geschmack zeugen, und dass man sich auch mit peinlicher Gewissenhaftigkeit nach denselben richte, damit nicht die Habgier das gute Werk verschleppe oder nur halb vollende. Unser Centralpark liefert ein gutes Beispiel dafür, wie es nicht geschehen darf.

Aus den Silberregionen Colorado's und Arizona's.

Leadville trat mit einem solchen Eclat in's Leben, dass eine Reaction unvermeidlich war, und diese ist denn auch wirklich erschienen. Mit dem Muthen ist es stark bergab gegangen, und die meisten "prospects" will kein Mensch kaufen. "Prospect Notes", für die man im Frühling gut und gerne Hunderte, ja Tausende von Dollars gegeben haben würde, kann man jetzt für ein Fahrbillet nach St. Louis eintauschen.

In keinem Grubenfelde der Welt wurde das Erz so billig gewonnen und ergab so grossen Gewinn per Tonne, wie vergangenen Winter in Leadville. Auf dem Comstock-Gange betrachtete man $45 die Tonne als guten Profit; hier sah man Erz, das unter $40 einbrachte, überhaupt nicht als zahlend an, viele Minen berechneten ihren Durchschnittsertrag auf $200, und die besten Erze brachten sogar $250 bis $400 per Tonne ein. In Californien und Nevada hielt man es für durchaus nichts Ungewöhnliches, wenn man vierhundert oder tausend Fuss tief gehen musste, um die Ader zu treffen; die Arbeit kostete $5 den Tag, und die Schwierigkeiten, Holz, Wasser und Lebensmittel zu beschaffen, waren ungeheuer. In Leadville dagegen lieferten die meisten Minen Ausbeute, wenn die Schächte schon hundert Fuss abgetäuft waren; Holz, Wasser und Lebensmittel wurden leicht herbeigebracht, und der Arbeitslohn überstieg niemals $3. Die Erzgänge schienen unerschöpflich zu sein. Die berühmte Comstock-Lode, welche das ganze pacifische Gestade reich gemacht hat, ist nur anderthalb Meilen lang, doch hier konnte man im vorigen Winter muthen, wo man wollte, überall stiess man auf Silber. Wäre das so weiter fortgegangen, dann würde die ganze Menschheit nach Leadville gepilgert sein, und jener Ort wäre die Zukunftsstadt unserer Republik, wo nicht des ganzen Erdballs geworden.

Aber ein derartiger "embarras de richesses" konnte nicht lange vorhalten. Die Ausbeute in den grossen Minen hat seit März allerdings nicht nachgelassen, aber der Durchschnittswerth beträgt jetzt nicht über $80 die Tonne. Neue Entdeckungen oder "strikes" folgen einander in grösseren Zwischenräumen als früher, und ihr Werth ist auch nicht mehr so bedeutend wie ehedem.

Es giebt aber auch keine Bergwerksregion auf der ganzen Welt, wo der Abbau so unklug, planlos und überspannt betrieben wird, wie hier. Wissenschaft, Erfahrung und technisches Geschick gelten nichts, wo man Hundertdollars-Erz in einer Tiefe von fünfundsiebzig Fuss unter der Erdoberfläche auswaschen kann. Warum soll man auch von bergmännischen Kenntnissen, wissenschaftlichem Betriebe und gesunder Leitung in einem Lande viel halten, wo ein Grocer, ein Schuster, ein Maurer und ein Versicherungsagent in einem Jahr jeder mehr als eine Million durch Grubengeschäfte machen? Die unvernünftigen "Miners" stecken zwei Dollars in jeden Fussbreit Bodens, um einen Dollar herauszuschlagen, und nicht besser ergeht es den meisten Speculanten. Die grosse Masse verschleudert ihr Geld unnütz, und nur wenige Schlauberger verstehen es, ihr Schäfchen im Trockenen zu scheeren. Was könnte hier ein systematischer, fach- und sachgemäss geleiteter Bergbau zu Tage fördern!

Auch Arizona ist nach den Berichten General Fremont's, seines Gouverneurs, eine "mining region" par excellence, im Stande, eine grosse bergbauende Bevölkerung zu erhalten. Die Hauptmetalle sind Silber, Gold und Kupfer, ersteres ist das charakteristische Erz des Territoriums. "Vor vielen Jahren," sagt der General, "und bevor wir von dem Lande Besitz ergriffen, fand ich in Süd-Arizona Spuren eines Fahrweges, auf welchem Frachtwagen Kupfererz vom Oberlaufe des Gila nach der Stadt Ghihuahma gebracht hatten; das in demselben enthaltene Silber und Gold reichte hin um die Kosten der langen und gefährlichen Reise zu decken."

Der Mineral Park-District besitzt einen Gürtel von Silber in Gemeinschaft mit anderen Erzen, der nahezu hundert Meilen lang und anderthalb

Meilen breit sein soll; und von vielen Adern desselben sagt man, dass sie Silbererz im Werthe von mehreren hundert Dollars die Tonne enthalten. Auch der Bradshaw-District soll ausserordentlich reich an Silber sein, und ebenso giebt es in der unmittelbaren Nachbarschaft von Prescott, der Hauptstadt Arizona's, werthvolle Minen. Viele Ansiedler ernten anstatt des Getreides Gold und Silber. "Diese Gold- oder Silberfarmen, wie man sie wohl nennen kann," sagt der Bericht, "gewähren eine zwar kleine, aber sichere Einnahme, und der Markt für diese Produkte findet sich in jeder beliebigen Stadt. In Arizona giebt es, soweit meine Erfahrung reicht, die einzigen Beispiele, wo drei oder vier Mann, die, ohne Geld oder Hülfe von auswärts arbeitend, Silberadern in regelrechte Minen umgewandelt haben, die ihnen schon mehrere hunderttausend Dollars einbrachten und für die Zukunft einen noch grösseren Erfolg versprechen."

Was jenes Territorium braucht, um seinen Metallreichthum nutzbar zu machen, ist Kapital, an dem es ihm gänzlich fehlt. Trotzdem werden allwöchentlich Barren im Werthe von hunderttausend Dollars via Yuma nach Californien verladen, das Ergebniss eines nur oberflächlich betriebenen Bergbaues.

Künstliche Lithographie-Steine.

Die zur Lithographie benutzten Steine sind ein dichter, sehr feinkörniger, hellfarbiger Thonschiefer, welcher nur allein in der baierischen Juraformation und zwar hauptsächlich im baierischen Donaugebiet bei Solenhofen und Pappenheim gefunden wird. Nur ein geringer Theil der daselbst befindlichen Masse ist für lithographische Zwecke brauchbar, und auch hiervon sind die besonders harten Steinlagen fast gänzlich verschwunden, so dass nur noch ein kleiner Vorrath von geringeren, weicheren Steinen vorhanden ist, welche trotz ihrer Mängel ziemlich theuer in den Handel kommen.

Für die Lithographie eignen sich nur Thonschiefer, welche kohlensauren Kalk enthalten und eine feine Porosität besitzen. Das Kalksalz macht die Steine für die aus verdünnter Schwefelsäure bestehende Aetze empfindlich, während das in der lithographischen Zeichenfarbe in gewissem Grade vorkommende Fett durch die Porosität der Steine aufgesogen wird. Diese beiden Eigenschaften, Porosität und Vorhandensein von kohlensaurem Kalk, sind Haupterfordernisse für die zur Lithographie zu verwendenden Steine.

Die nicht mehr in sehr weiter Ferne stehende vollständige Ausbeutung der erwähnten Steinlager hat nothgedrungen zu verschiedenen Versuchen geführt, bei Zeiten einen Ersatz für die Natursteine zu finden. Künstliche lithographische Steine können auf verschiedene Art hergestellt werden, wenn man nur im Auge behält, dass dieselben die Eigenschaften und Bestandtheile der natürlichen Lithographie-Steine enthalten. Der Portland-Cement kommt dieser Anforderung ziemlich nahe, da er in seiner Thonerde die nöthige Porosität besitzt und auch kohlensauren Kalk enthält. Die aus dieser Masse gebildeten Platten können schon an und für sich als ein, wenn auch nur unvollkommener Ersatz für die natürlichen Lithographie-Steine gelten.

Herr A. Regel in Gotha hat sich in Deutschland ein Verfahren patentiren lassen, durch welches er den Portland-Cement für lithographische Zwecke vollkommen brauchbar macht. Er verbindet denselben mit Sand, Aetzkalk und Thon, wobei jedoch nicht ausgeschlossen ist, dass diese Verbindung noch auf verschiedene Art abgeändert werden kann. Die aus dieser Masse herzustellenden Platten werden in derselben Weise geformt, wie die gewöhnlichen Cementplatten, nur muss beim Formen ein wenig mehr Vorsicht beobachtet werden. Die einzelnen Platten werden alsdann geglättet und erhalten durch Behandlung mit Wasser eine spiegelglatte Oberfläche. Die künstliche Masse kann auch auf jede andere für den Zweck passende Platte übertragen und letztere dadurch zur Lithographieplatte hergestellt werden.

"Linocrin", ein neuer Teppichstoff.

Das *Linocrin* ist bestimmt, die Wachstuch-Teppiche zu ersetzen und deren anerkannte Mängel zu beseitigen. Diese Mängel bestehen hauptsächlich darin, dass sie zu leicht und zu dünn sind, in Folge dessen sich zu schnell abnutzen, dass sie leicht brüchig werden und sich nicht immer glatt aufziehen lassen.

Der Grundstoff zu dem *Linocrin* besteht, wie bei dem Wachstuch-Teppiche, aus einem kräftigen, möglichst dichten Leinen, welches in Rahmen straff eingespannt, auf beiden Seiten mit Mehlkleister überzogen und demnächst weiter bearbeitet wird. Während nun bei Wachstuch-Teppichen das in dieser Weise vorbereitete Leinen mehrmals lediglich mit Oelfarbengründen bearbeitet wird, wodurch der Stoff hart und brüchig werden muss, erhält das *Linocrin* links und rechts auf dem Kleister nur einen dünnen, durch etwas geschlemmte Kreide versetzten Firnissgrund. Das so bearbeitete Leinen wird dann, wenn gehörig ausgetrocknet, auf beiden Seiten mit einem dicken Firniss überzogen, in welchem fein geschnittene Kälberhaare, vermischt mit Wolle und Haarstaub, dicht eingesiebt werden, die, sorgfältigst angedrückt, sich mit dem Firniss gut verbinden und in demselben während des Trocknens in geschlossenen, stark geheizten Trockenräumen verfilzen.

Dieses Verfahren wird noch einmal wiederholt und nachdem man so einen schönen, weichen und filzigen Teppich erhalten hat, wird die rechte Seite durch Bimstein glatt geschliffen und mit einer stark mit Petroleum versetzten Oelfarbe überstrichen, um so wie die Wachstuch-Teppiche bedruckt und behandelt werden zu können.

Linocrin vereinigt alle guten Eigenschaften in sich, die man an ein solides, praktisches und elegantes Bodenbekleidungs-Material zu stellen berechtigt ist; denn es hält nicht nur Feuchtigkeit des Fussbodens zurück und kältet bei Weitem nicht so wie Wachstuch, sondern dämpft auch, gleich den wollenen Teppichen, das Geräusch der Fusstritte, stäubt dabei aber nicht und bietet endlich den grossen Vortheil einer schnellen und unbeschwerlichen Reinigung durch Abwaschen.

(*D. A. Polyt. Ztg.*)

Der Arbeiter als Erfinder.

Wir entnehmen den folgenden Auszug einem längeren Artikel des Herrn Civil-Ingenieur Otto Sack im "Metall-Arbeiter":

"Stillstand ist Rückschritt", lautet das bekannte Sprüchwort. Sobald eine Nation aufhört, vorwärts zu streben, ist sie über ihre höchste Culturstufe hinaus und geht dem Verfall entgegen.

Das Vorwärtsstreben eines Volkes lässt sich in folgender Weise charakterisiren: Der allgemeine Fortschritt entsteht durch das Bestreben der Menschen, ihre Lage zu verbessern, wodurch neue Bedürfnisse auftreten, die man alsdann wieder zu befriedigen trachtet. Die Wege, welche zur Erreichung dieses Zieles dienen, sind so mannigfaltig und werden durch die Leistungsfähigkeit und Ansprüche des einzelnen Menschen bedingt. — Insgesammt betrachtet laufen alle derartigen Bestrebungen in einem Punkt zusammen: Jedem liegt daran, sein Leben nicht nur möglichst sorgenfrei zu machen, sondern das Hauptbestreben ist darauf gerichtet, für die Zukunft und die Nachkommen zu sorgen.

Betrachtet man die einzelnen Klassen der Menschen, inwiefern denselben Gelegenheit geboten wird, sich durch ernstes Vorwärtsstreben eine bessere Lage zu verschaffen, so ist leicht zu erkennen, dass "Jedem" Gelegenheit genug gegeben ist, sich empor zu arbeiten. In manchen Fällen liegen die Mittel hierzu nahe, werden aber zu wenig erkannt und ungenügend benützt.

Der Fabrikant muss im Allgemeinen das Absatzgebiet zu vergrössern suchen, damit seine Arbeit und Mühe nicht erfolglos bleibt. Die Vergrösserung des Absatzgebietes hängt zusammen mit der Art und dem Umfange des Artikels, welcher als Verkaufsobjekt dient. Ist der Gegenstand schon älter und allgemeines Bedürfniss, so ist der Fabrikant darauf angewiesen, anderen Produzenten gegenüber konkurrenzfähig zu sein, ohne dabei Schaden zu leiden. Um dies zu können, muss er darauf Bedacht nehmen, entweder durch vortheilhafte Fabrikationsmethoden billige Herstellung des betreffenden Artikels zu ermöglichen, oder er muss sich befleissigen, dem Publikum etwas Neues, Besseres als das Bestehende zu bieten. Im ersteren Falle ist er gezwungen, sein Augenmerk auf die von ihm angewendeten Hülfswerkzeuge zu richten, deren Unvollkommenheiten zu entdecken resp. zu verbessern. Andernfalls ist er genöthigt, das bisher Bestehende auf Vor- und Nachtheile genau kennen zu lernen, um hieraus Neues zu finden, das die Vortheile des Alten in sich schliesst, aber die Nachtheile desselben möglichst vermeidet.

Es fragt sich nun, ob der Fabrikant auch immer selbst in der Lage ist, Verbesserungen zu schaffen, oder ob diese Thätigkeit denjenigen zukommt, welche mit den betreffenden Werkzeugen resp. Fabrikationsobjekten immer in näherer Berührung stehen.

Der Fabrikant hat in den jetzigen Zeiten in vielen Fällen mit geschäftlichen Sorgen zu kämpfen, welche ihn verhindern, auf dem Gebiete der Erfindung thätig zu sein. Derselbe ist vielmehr geneigt, nicht selbst Erfindungen zu machen, sondern er sucht solche kennen zu lernen, für seine Fabrikation zu gewinnen und auszunützen.

Betrachtet man die Stellung des intelligenten Arbeiters in Bezug auf die erfinderische Thätigkeit, so ist ohne Weiteres einzusehen, dass demselben, sobald er über eine gesunde Auffassungsgabe verfügt, ein weites Feld offen steht, welches zu bearbeiten ihm oft mit Vortheil gelingen wird.

Dem Arbeiter ist vorwiegend Gelegenheit gegeben, eine gesunde Beobachtungsgabe auf dem Gebiete des Erfindungswesens zu üben. Er allein kann nicht nur am ehesten die Unvollkommenheit seiner Werkzeuge herausfühlen, sondern ist sehr oft im Stande die Mangelhaftigkeit von Fabrikationsprozessen zu erkennen.

Sobald die Mängel einer Sache erkannt sind, ist es nach Ermittelung der Ursachen nicht sehr schwierig, Verbesserungen zu finden. Es unterliegt keinem Zweifel, dass es viele tüchtige Arbeiter gibt, welche gute Ideen haben und dieselben in sich verschlossen halten, weil ihnen die Wege unbekannt sind, auf denen man dahin gelangt, die gute Idee zu einer gewinnbringenden zu gestalten.

Der erfinderische Mensch, und vorzüglich der Arbeiter, ist stets in einem gewissen Sinne misstrauisch gegen seine Mitmenschen, welches Gefühl besonders dadurch erhöht wird, dass die Werthschätzung der Erfindung häufig die Wirklichkeit übersteigt und dadurch der Sache eine Wichtigkeit beigemessen wird, welche eine vermehrte Zurückhaltung des Geheimnisses zur Folge hat.

Der Erfinder ist nicht immer im Stande, den Werth einer manchmal unscheinbaren Idee zu erkennen, weil ihm die Mittel unbekannt sind, mit deren Hilfe das Unscheinbare nutzbringend gemacht wird. Man denke an die Menge Erfindungen, welche täglich gemacht werden, und die einfachsten Dinge, als Pfropfenzieher, Manschettenknöpfe etc. zum Gegenstand haben. Die grosse Zahl erfolgreicher Spielzeuge beweist am besten, dass scheinbar unwichtige Dinge mit Vortheil auf den Markt gebracht werden können.

Wenn der intelligente Arbeiter erkennen lernt, dass es für ihn Mittel und Wege gibt, sich seinen Fähigkeiten entsprechend empor zu arbeiten, so wird er die täglich sich vor seinen Augen abspielenden Vorgänge beobachten und aus diesen Betrachtungen Neues zu schöpfen suchen. Ferner wird er sich der Mittel zu bedienen wissen, welche ihm durch den Patent-Schutz geboten sind, um seine Geistesprodukte, mögen dieselben noch so unscheinbar sein, lohnend zu verwerthen. Er wird dann im Stande sein, seine Lage zu verbessern, sich mit der Zeit selbst zum Arbeitgeber zu machen, und auf diese Weise sowohl sich wie dem Gesammtwohl zu nützen.

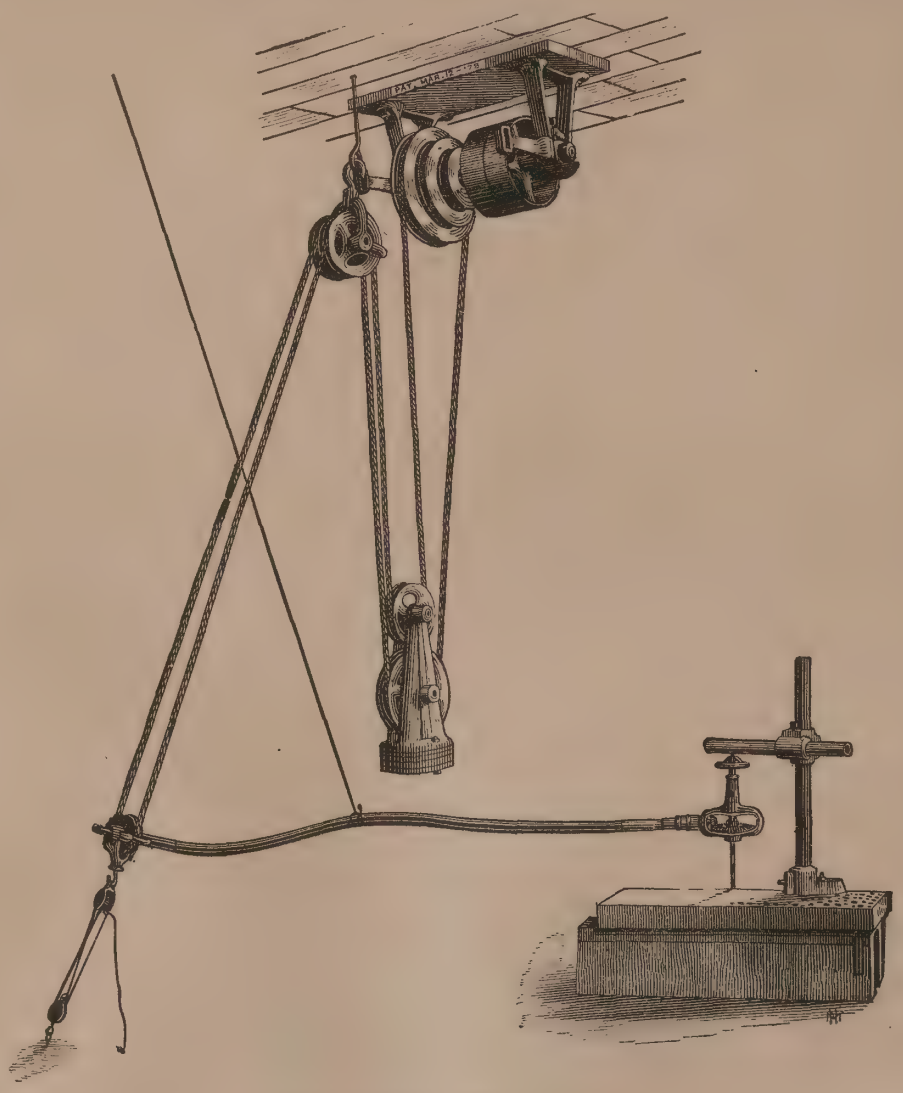
Die biegsame Welle.

(Aus dem "Journal des Franklin Institute".)

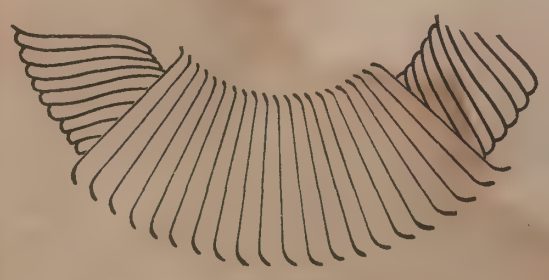
Während der letzten zehn Jahre hat wohl keine Erfindung im Maschinenwesen eine so grosse Ueberraschung hervorgerufen wie die *biegsame Welle*, welche auf der "Centennial-Ausstellung" zuerst zu sehen war. Der Grund liegt darin, dass sie so ganz und gar von den Principien abweicht, nach denen Maschinentheile überhaupt construirt werden und die sich durch gewisse feste Linien der Bewegung charakterisirten. Daran gewöhnt, muss eine Vorrichtung, welche die Bewegung nicht in gerader Linie, sondern durch Krümmungen und beliebig veränderte Curven überträgt, natürlich auch beim ersten Anblicke überraschen.

Indessen hat diese Erfindung, wie jede andere, ebenfalls ihre eigene Entwickelungsgeschichte. Denn die "biegsame Welle" war einfach ein Drahtring. Derselbe wurde an Schafschurmaschinen, an zahnärztlichen und anderen leichten Kraftmaschinen als Universalgelenke angewendet. Auf der Pariser Ausstellung befand sich auch eine belgische Windmühle mit der gleichen Welle, aus einer rechtwinkeligen Stahlstange bestehend, umwunden mit einer Spirale von etwa 6 Zoll Durchmesser. Die Biegsamkeit hieran konnte aber nur auf Kosten der Stärke erhalten werden, die wieder durch einen unbequem grossen Durchmesser des Draht-Ringes ausgeglichen werden musste. In Folge dessen war der Drehwinkel in der Welle mit dem einzelnen Drahtringe so gross, dass sie da nicht werwendet werden konnte, wo positive Bewegung erforderlich war. Einer der ersten Versuche, diesem Mangel abzuhelfen, wurde in 1865 gemacht, in welchem Jahre eine Welle patentirt wurde, die aus einem Drahtringe bestand, welcher um einen Kern von "Gummi elasticum" oder um eine Rolle irgend eines anderen biegsamen Materials gewunden war. Dies war jedoch nur eine Verbesserung der ersten Form in der Ausdehnung des Widerstandes gegen Compression, welchen das Füllungsmaterial bot. Der nächste Schritt, und zwar ein sehr wichtiger, bestand in der Substituirung zweier concentrischer Drahtringe, in einander entgegengesetzten Richtungen aufgewunden, statt des bisher angewendeten einzelnen Drahtringes. Bei dieser Einrichtung wird der Neigung des äusseren Drahtringes, sich zusammenzuziehen, durch einen gleichzeitigen Versuch des inneren Drahtringes, sich auszudehnen, begegnet, während ein grösserer Metallquerschnitt natürlich die Stärke der Welle steigert. Man wird aber sehen, dass bei dieser Construction doch wieder ein gewisser Verlust der Biegsamkeit vorkommt, da es selbstverständlich mehr Mühe macht, zwei Drähte statt des einen zu biegen. Bis zu diesem Grade der Entwickelung dieser Erfindung haftete noch ein Hauptmangel an ihr, in Folge dessen ihre Anwendbarkeit auf Maschinen, welche eine geringe Kraft erforderten, beschränkt blieb. Denn sobald die Länge der Welle über eine gewisse Anzahl von Ringen hinausging, ward ihre Fähigkeit, Kraft fortzupflanzen, äusserst beschränkt, weil sie dann die Neigung bekam, Schleifen zu machen oder sich zu drehen, ausser der Linie zu gerathen u. s. w. Diesen und noch andere Mängel überwand man endlich dadurch, dass man die Welle in eine biegsame *stationäre* Scheide oder in einen Mantel einschloss und zu gleicher Zeit die fortpflanzende Kraft der Welle dadurch steigerte, dass man sie durchaus solid machte, in dem Sinne nämlich, wie ein Draht solid sein kann. Die Wirkung dieser Einschliessung (ein hohler Drahtring in Leder oder irgend ein anderes dehnbares Material eingehüllt) bestand darin, dass dem rotirenden Kerne eine unbestimmte Zahl von Lagerringen gegeben ward, gleichviel in welche Richtung man sie bringe, und auf solche Weise völlig die Neigung des Kernes, Schleifen, Knoten &c. zu machen, vermied.

Man ersieht hieraus, dass dies einfach eine erweiterte Anwendung des Principes ist, welches bei festen Wellen angewendet wird, welche zu leicht sind, um, ohne zu vibriren, ihre Last tragen zu können. Man *vermehrt* in solchen Fällen die *Anzahl der Lager* und bricht auf solche Weise die Welle gleichsam in kürzere Sektionen. Der grössere Querschnitt der "soliden" Welle aber vermindert, während sie ihre Stärke steigert, wieder ihre Biegsamkeit. Da jedoch die Wirkung dieser Einhüllung die Anwendung viel längerer Wellen zuliess, als es ohne dieselbe praktikabel war, erwies sich dieser Verlust der Biegsamkeit von verhältnissmässig geringerer Bedeutung, weil derselbe Betrag von Totalkrümmung dadurch erreicht werden konnte, dass man die Curve mehr allmählich sich bildend und von grösserer Länge machte. Auf solche Weise arbeitet eine Welle von 5/8 Zoll Durchmesser (des Kerns) und bei 6 Fuss Länge in einem vollkommenen Zirkel oder Totalwinkel von 360 Graden.



Stor's biegsame Welle. Fig. 1.



Stor's biegsame Welle. Fig. 2.

Die neueste Construction der *biegsamen* Welle besteht nunmehr aus einem *Kerne* (oder einer Seele), einer Umhüllung und dem sonstigen Zubehör, vermittelst welches diese beiden miteinander verbunden sind und wodurch rotirende Bewegung, dem einen Ende der Welle mitgetheilt, dem entgegengesetzten Ende derselben zugeleitet wird. Diese Theile sind aus der Illustration, Fig. 1, leicht erkennbar.

Der Kern oder die Seele ist aus einer Reihe von concentrischen stählernen Drahtringen zusammengesetzt, welche dicht nebeneinander gewunden sind, wobei aber die Richtung der Windung mit jeder neuen Lage wechselt. Die Richtung der Windung der äusseren Lage ist stets eine solche, dass die letztere unter der Anspannung sich zusammenzuziehen trachtet, während die Welle immer nach einer Seite läuft. Die äussere Lage ist aus einer hohlen Windung von viereckigem Drahte mit einer leichten Nuthe an der Aussenseite gemacht. Diese Windung ist mit Leder umhüllt und der Zweck der obenerwähnten Nuthe ist, das Abschlüpfen des Leders zu verhindern. Der innere Durchmesser der Einschliessung ist ein wenig grösser, als der des Kernes, und die Enden sind mit eisernen Ringen zur Aufnahme der Riemenscheibe und des Handstückes versehen, welches das Arbeitsgeräth führt.

Die mechanische Wirkung der Welle ist am besten in folgender Weise analysirt: Man denke sich zwei concentrische Drahtringe, in Krümmungen gebogen, wie Fig. 2 zeigt. An der äusseren Curve sind die Spiralen ausgestreut oder offen, während sie an der inneren Curve sich ganz oder nahezu berühren. Nun denke man sich diese Drahtringe in entgegengesetzter Richtung gebogen, wie Fig. 3 zeigt. Die Theile, welche vorher in Berührung miteinander gewesen, sind nun gesondert und "vice versa". Dieser Wechsel der Krümmung von der Stellung in Fig. 2 in jene von Fig. 3 und von dieser wieder zurück in Fig. 2 geht genau in einer Umdrehung der Welle vor sich, ausgenommen, dass jede nachfolgende Stelle an einer gegebenen Spirale die obere und resp. untere Stellung einnimmt, statt der beiden Meridianstellen, wenn der Drahtring blos rück- und vorwärts gebogen würde. In jedem Momente erfährt demnach irgend eine Stelle jeder Spirale eine leichte Drehung, deren Betrag von dem Durchmesser des betreffenden Drahtringes abhängt, in welchen sie eingesetzt ist, sowie von der Krümmung der Welle selbst. So lange diese drehende Anspannung innerhalb der Grenze der Nachgiebigkeit des Materials bleibt, wird die Welle ohne Nachtheil bis in's Unbegrenzte rotiren; wird diese Grenze aber überschritten, so wird auch die Welle schnellstens nachgeben. Wenn ein Stück des Kernes in Lager gelegt und *übermässig gekrümmt* wird, so wird es, sobald es in Bewegung gesetzt ist, sich schnell zu erhitzen beginnen und schliesslich brechen. In der Praxis wird diesem Zufalle dadurch vorgebeugt, dass man die Umschliessung hinreichend steif macht, um das Biegen über die Grenze des Sicherheit hinaus zu verhüten. In Bezug auf No. 2 und 3 wird man wahrnehmen, dass hier eine leichte reibende Einwirkung zwischen den Drähten der inneren und äusseren Drahtringe stattfinden muss. Die Wirkung derselben ist aber so gering, dass sie auch nicht einmal wahrgenommen werden kann, selbst wenn die Welle schon lange Zeit in Gebrauch gestanden. Die übrigen Reibungselemente sind allen Maschinen gemeinsam, nämlich die Ausnützung der Wellenzapfen und

ihrer Lager, und jene der äusseren Lage des Kernes, an Stellen, wo sie mit der Einschliessung in Berührung kommt.

Da die biegsame Welle kein specielles Werkzeug für einen ausschliesslichen Zweck, sondern nur ein Verbindungsglied zwischen einer gegebenen Quelle von Triebkraft und einer Menge anwendbarer Werkzeuge ist, kann ihre Anwendung eine äusserst mannigfaltige sein.

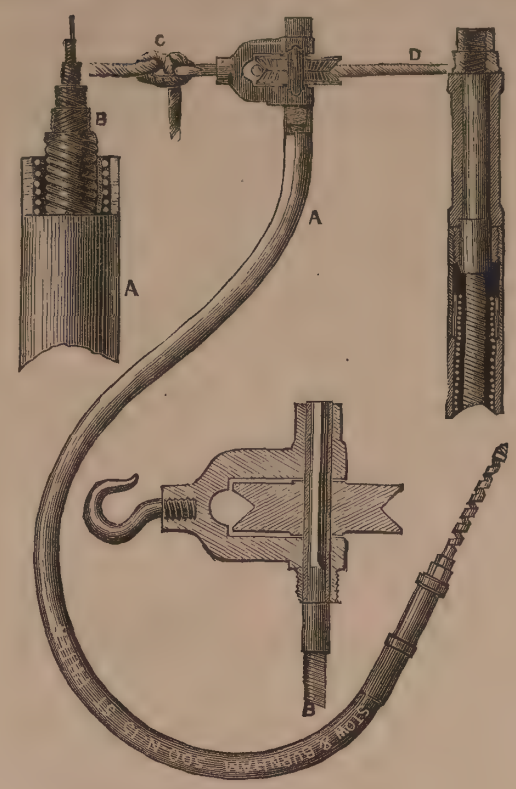
Die erste Anwendung dieser Vorrichtung wurde bei zahnärztlichen Maschinen gemacht, wo es nöthig ist, die Zeit der schmerzhaften Operationen an den Zähnen so viel als möglich zu verkürzen. Zu schweren Verrichtungen wurde diese Welle hauptsächlich beim Bohren von Metall angewendet.

Die Ausdehnung erhält man nicht durch Verlängerung der Welle, welche selten über 8 Fuss Länge hat, sondern durch eine vergrösserte Länge des Treibseiles. Verschiedene Richtungen werden erlangt: erstens, indem man das Seil durch eine Uebertragungs-Scheibe führt, welche lediglich aus einem Paar Führscheiben besteht, welche, eine über die andere in einem leichten Rahmen gesetzt, gerade unter der Transmission am Boden angebracht sind; zweitens, vermittelst einer Vorrichtung, bestehend aus einem Paar Führscheiben in einem Drehrahmen, an einem Träger neben der Transmissionswelle angebracht. Die Triebseile führen von der Transmissionswelle wieder zu dem mit Gewicht belasteten Rahmen, dann über Drehscheiben und von da zur Scheibe auf der biegsamen Welle, wie aus Fig. 3 ersichtlich ist. Mit dieser Vorrichtung kann die Welle mit ihrem Bohrer nach Belieben nach irgend einer Stelle in der Werkstätte geleitet werden, wobei blos die Länge des Seiles und die Höhe des Steigens oder Fallens des mit Gewicht beschwerten Rahmens die Grenze der Anwendbarkeit bestimmen. Da beide Seile niedergeleitet sind zu dem Gewichtsrahmen und von da über die Drehscheiben, so bildet die Zusammensetzung ein System von einer *feststehenden* und einer *beweglichen* Scheibe, in Folge dessen die nützliche Verlängerung des Bohrers das Doppelte der Steigung des Gewichtsrahmens beträgt, ein Umstand, der in Räumlichkeiten mit niederer Decke von einiger Bedeutung wird. Die Welle kommt auch zum Schleifen und Poliren von Metallarbeiten mit Schmirgelrädern, Holzscheiben, Wallrossleder und Filzrädern, mit Schmirgel überzogen, &c. zur Anwendung.

Einer der ersten Versuche der Anwendung dieses Werkzeuges bestand darin, den Sand von Gussstücken mittelst Drahtbürsten wegzubürsten. Dies misslang aber aus verschiedenen Ursachen zuerst vollständig und ist erst in neuester Zeit, nachdem eine passende Bürste erfunden war, vollständig gelungen.

Ferner ist diese Welle von grossem Nutzen bei der Bearbeitung von Steinen befunden worden. Sodann hat sie zu sonstigen, minder bedeutenden Verrichtungen sich anwendbar erwiesen, wie z. B. zum Schafscheeren, Pferde- und Viehstriegeln,

Früchte- und Gelee-Presse. Fig. 1.



Stor's biegsame Welle. Fig. 3.

Glasplatten reinigen und poliren, Maroccoleder zurichten und selbst zum — *Stiefelwichsen.*

In Folge ihrer Stellung als ein Zwischenstück oder Verbindungsglied zwischen dem Werkzeuge und der Quelle der Triebkraft, das mechanische Kraft in die entferntesten Ecken leitet, welche vorher blos vom menschlichen Arme erreichbar waren, ist es offenbar, dass die *biegsame Welle* nach und nach immer mehr Anwendung finden muss, je mehr sie bekannt wird. Dieselbe wird für Zwecke aller Art von der "Stow Flexible Shaft Co.", 500 North 15. Street, Philadelphia, Pa., in höchster Vollendung geliefert.

Früchte- und Gelee-Presse.

Beim Auspressen des Saftes aus Früchten etc., kommt es hauptsächlich darauf an, dass derselbe sich rasch vom Rücksatze oder den Trebern absondere; weshalb ein gleichmässiger Druck auf dasselbe und eine solche Einrichtung der Presse nothwendig sind, dass das ausgepresste Material leicht durch frisches wiederersetzt werden kann.

In der hier gegebenen Abbildung ist die Construktion einer Presse gegeben, welche von den Herren Clark, Widdiefield & Co., in Cincinnati, Ohio, in den Markt gebracht worden ist, und welche all den oben erwähnten Erfordernissen entspricht.

Wie man ersieht, besteht dieselbe aus einem, mit einer Abflussrinne versehenen Fundamente, auf welchem ein doppelter cylindrischer Deckel sitzt, von denen der innere, durchbrochene als Press-Cylinder wirkt, in welchen das Material hineinkommt, während der äussere jeden Abgang der ausgepressten Flüssigkeit verhütet.

Der Kolben, welcher in Fig. 2 dargestellt ist, gleitet über eine Schraube. Das untere Ende der Schraube, an welcher sich auch die Handhabe befindet, ist (wie man aus der Separat-Abbildung, C, ersieht) gespalten, so dass die Handhabe an der Schraube sehr schnell niedergepresst werden kann, bis die conische Kappe des Kolbens so stark auf das untere Ende drückt, dass sie fest die Schraube umfasst. Der grössere Theil des Ausdrückens geht auf solche Weise sehr schnell vor sich, da es nicht nothwendig wird, der Handhabe erst eine ziemliche Anzahl von Umdrehungen zu geben, bis der äusserste Druck an einer sonstigen Schraubenpresse erreicht ist. Es braucht nur noch einige wenige Umdrehungen der Handhabe, wenn sie so viel als möglich niedergedrückt ist, um die Vorrichtung zu vollenden. Dieselben Vortheile sind dann auch wieder beim Entleeren der Presse gegeben.

Miscellen.

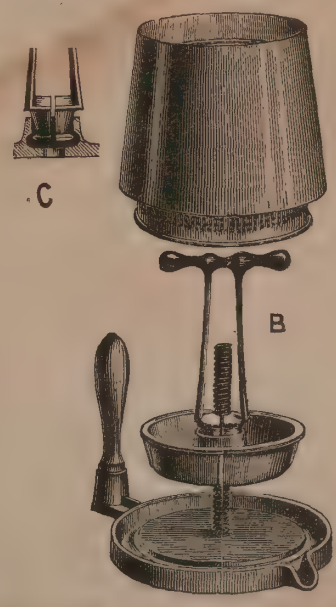
— *Werth der Metalle.* In Folgendem ist eine annähernde Schätzung des gegenwärtigen Geldwerthes aller bekannten, sowohl der seltenen, wie auch der gewöhnlichen Metalle gegeben. Die seltenen Metalle haben allerdings keinen Marktwerth; sie können aber doch zu den nachbenannten Preisen gekauft werden. Diese Preise sind aber nach Pfunden, oder 16 Unzen gemeinen Gewichtes angegeben:

Indium	$2 520.00
Vanadium	2.500.00
Ruthenium	1.400.00
Rhodium	700.00
Palladium	653.00
Uranium	576.58
Osmium	325.28
Iridium	317.44
Gold	301.45
Platinum	115.20
Thallium	108.77
Chromium	58.00
Magnesium	46.50
Potassium	23.00
Silber	18.72
Cobalt	7.75
Cadmium	6.09
Bismuth	3.63
Sodium	3.20
Nickel	2.50
Quecksilber	1.35
Antimonium	36
Zinn	33
Kupfer	25
Arsenik	15
Zink	8
Blei	5
Eisen	2

— *Die Pittsburgh Brücken-Compagnie* ist einen Contrakt dahin eingegangen, an der Niagara Suspension-Brücke alles Holzwerk durch Stahl zu ersetzen. Alles Holzwerk kommt hiemit weg, bis auf die Bahn der Fahrbrücke und die Schwellen des Eisenbahngeleises, in Folge dessen auch das Gesammtgewicht der Brücke um nahezu 200 Tonnen verringert wird.

— Pettengill's "Newspaper Directory" für 1878 zählt auf für
die Ver. Staaten ..... 8615 Blätter
die Ver. Königreiche ..... 1763 "
wovon in den Ver. Staaten 796 täglich erscheinen, während in den Ver. Königreichen nur 151 Tageblätter sind.

— Die *Sahara-Eisenbahn-Commission,* welche am 21. Juli in Paris eine Zusammenkunft hielt, hat sich in vier Untercommissionen getheilt, deren jede eine andere Aufgabe hat, wie die eine sich dockumentarischen Daten, die andere technischen Studien, die dritte Erforschungen und die vierte internationalen Beziehungen widmen muss.



Früchte- und Gelee-Presse. Fig. 2.

Die Ausstellung des American Institutes.

Wenn wir zunächst ausschliesslich dem Maschinen-Departement unsere Aufmerksamkeit widmen wollen und zwischen dem jahrmarktartigen Theil der Ausstellung, zwischen den glänzenden Schaukästen der Sattler, Kleiderkünstler, ja sogar an der sehr interessanten Ausstellung der Töpfereien und der Porzellan-Industrie Philadelphia's, Trenton's u. s. w. vorbeieilen, so stossen wir in der Nähe des mächtigen, plätschernden Springbrunnens auf eine Vorrichtung, in welcher sich ein Mann mittelst leichter Umdrehung einer Kurbel in dem sogenannten "*Martin Parlor-Elevator*" mit der grössten Leichtigkeit auf- und abbewegt. Derselbe wird von H. J. Lazeur, 8 Gansevoortstreet in New York, fabrizirt und geht in vier Schienen leicht vermittels Umdrehen und Eingreifen eines Rades in eine vertikale Zahnschiene vor sich.

Schreiten wir nun zwischen den landwirthschaftlichen Maschinen und einer grossen Anzahl von Patent-Möbeln vorbei, so stossen wir rechts auf die kleine *dynamo-elektrische Maschine Keith's*, welche von der Firma Fuller & Co., 20 Nassau-Street, New York, ausgestellt ist und die *elektrische* Beleuchtung des Ausstellungsraumes liefern soll.

Links davon finden wir die "*Otto*" *geräuschlose Gasmaschine* in ruhigen aber schnellen Gang versetzt, welche zwar nicht neu, aber doch eine Maschine von höchster Wichtigkeit ist, da sie berufen zu sein scheint, mit wenigen Umständlichkeiten und Kosten der Klein-Industrie einen passenden Motor zu geben. Eine eingehendere Beschreibung dieser Maschine haben wir schon in einer früheren Nummer gebracht. Treten wir nun in die Vorhalle zu den Maschinerien ein, so finden wir an beiden Seiten, rechts und links, fast die ganze Hälfte von holzbearbeitenden Maschinen angefüllt; rechts die Legion von Schweif- und Band-, auch einige Laubsägen, welche eine ähnliche Rolle hier, wie draussen im Haupt-Ausstellungsraum die Nähmaschinen spielen, von den Damen förmlich belagert sind, und hunderterlei kleine Nippessachen aus Holz heraussägen, die ziemlich raschen Absatz finden. Links hat die Firma Smith & Co. von Smithville, N. J., eine Auswahl ihrer holzbearbeitenden Maschinen ausgestellt. Nahebei finden wir etwas verhältnissmässig Neues, nämlich eine *zusammengesetzte Condensations-Dampfmaschine*, welche sich besonders für Dampf-Yachten eignet, eine verhältnissmässig sparsame Feuerung erlaubt, einen compakten Kessel hat und frei ist von dem Getöse des ausströmenden Dampfes. Auch ist der gewundene Röhrenkessel, welcher zu dieser Maschine gehört, die von John B. Herreshoff zu Bristol, R. I., construirt wird, sicher vor Explosion.

Auf der anderen Seite sieht man ebenfalls eine etwas grössere, halb verhüllte Maschine von den Besuchern viel beachtet. Es ist dies die Flachs, Hanf oder sonstige Faserpflanzen behandelnde Maschine der "American Vegetable Fibre Co." von Philadelphia, 213 South Frontstr. Der Operator nimmt einen kleinen Bundel Flachses, den er auf dem Tische der Maschine ausbreitet und der Speisevorrichtung derselben zuführt, welche aus mehreren, zwischen zwei Scheiben nahe an deren Umfange eingesetzten, sich drehenden Stahlstängelchen besteht. Diese Zuführung nun mit einer darunter befindlichen Walze, deren Einrichtung nicht ersichtlich ist, brechen und putzen den Flachs vermittelst hin- und hergehender Bewegung so gründlich und genau, dass jeder Bundel roher Hanfstengel dann als reine und schöne Docke fertig zum Spinnen herausgezogen wird.

Der kleine Durchgang, der hier in den Maschinen-Annex hinunterführt, bringt uns zu einer kleinen, ebenso einfachen wie nützlichen Maschine, welche die Erfindung eines Deutschen, Herrn Joseph Popping, 630 West 46. Street, New York, und die zum Spalten und Glätten von Weiden bestimmt ist. Sie ist für Korbmacher berechnet und spaltet, mit Hand- oder Dampfkraft in Bewegung gesetzt, an einem einzigen Tage mehr Weiden, als der fleissigste Mann in einer ganzen Woche verarbeiten kann, abgesehen davon, dass man wenigstens 30 Prozent des Materiales erspart und dasselbe viel besser und feiner herstellt, als es mittelst Handarbeit möglich sein würde. — Ferner ist Gerdner's patentirte *dreicylindrige portable Dampfmaschine* beachtenswerth. Denn originell ist diese von R. Dunbar & Son in Buffalo, N. Y., construirte Maschine jedenfalls. An Compactheit lässt sie nichts zu wünschen übrig, dabei soll sie auch einfach und sparsam sein. Sie hat keine sog. todten Punkte und kann vermittels der Kurbel in jeder Richtung in Thätigkeit gesetzt oder angehalten werden; wesshalb sie umstellbar ist, ohne einen Excentric oder irgend dergleichen nöthig zu haben.

In der Nähe der beiden, die Triebkraft liefernden Dampfmaschinen zieht Aller Aufmerksamkeit eine Maschine auf sich, die einen Heidenlärm verursacht. Dieses Ding ist ein *artesischer Brunnenbohrer*. An ihr wird ein starker, eisenbeschlagener Hebel von einem Kamme niedergedrückt, der an einer rotirenden Walze eingesetzt ist. Das Tau mit dem Bohrer wird dabei gehoben. Wenn nun der Kamm den Hebel wieder loslässt, so fällt der Bohrer kräftig nieder in das bereits gebohrte Loch im Boden und vertieft dasselbe von 8—15 Fuss per Tag, sogar in harten Kalkfelsen. Diese und ähnliche Maschinen, darunter Steinbohr-Maschinen, werden von der "Pierce Well Excavation Co.," 29 Rose Str., New York, fabricirt.

Nebenan finden wir die originelle *Drahtzaun-Maschine* von Albert C. Betts von Troy, N. Y., welche 1800—2600 Fuss Zaun per Tag herstellt. Wenn man die Unmasse von Holz in Erwägung zieht, welche die hier zu Lande übliche Einzäunung der verschiedenen Acker und Wiesen etc. verlangt, und welche mit dem für Eisenbahnschwellen nöthigen Bedarf die Gefahr völliger Entwaldung unseres Landes befürchten lässt, wird man die Bedeutung einer solch nützlichen Maschine und der Drahtfenzen überhaupt zu würdigen verstehen.

Unter bekannten Maschinen finden wir Brown's Calorische Maschine, sowie Gregg's Ziegelpresse, welche beide schon im "Techniker" beschrieben und illustrirt worden sind. Dann reiht sich die Blake'sche Steinbrech-Maschine und andere derselben Gattung an.

Die Maschinen-Ausstellung ist noch nicht vollständig, denn viele angekündigte Ausstellungs-Objekte fehlen. Vielleicht wäre die Ausstellung reichhaltiger ausgefallen, wenn nicht in Cincinnati und anderwärts Industrie-Ausstellungen dieses Jahr stattfänden. Ein längerer Zwischenraum, wie ein Jahr, würde diese Ausstellungen überhaupt interessanter und weniger gleichförmig machen.

Eisenbahn-Projekte.

Im Eisenbahnwesen fängt aller Orten, man möchte sagen, eine förmliche Ameisenrührigkeit an, und ziehen eine Reihe kühner Projekte unsere Aufmerksamkeit auf sich. Beginnen wir gleich bei unseren Nachbarn, den Canadiern, so finden wir dieselben eifrig daran, ihr Lieblingsprojekt einer Canada-Pacific-Bahn zu realisiren, für welche eine Route vom Redriver an bis zum Zusammenflusse der Shell- und Assiniboine-Flüsse bestimmt ist. Die Canadier sagen, dass sie diese Bahn jetzt viel billiger bauen können, als Amerika seine transcontinentale Eisenbahn, sowie dass der Verkauf der, auf eine Entfernung von 110 Meilen an beiden Seiten der Bahn reservirten Ländereien die Baukosten decken würden. Sie sind der Ansicht, dass diese Bahn, welche durch eine sehr fruchtbare Prairiegegend hindurchführt, gleichsam die Förderin der Civilisation auf ihrem Wege nach dem Westen und die Vorläuferin einer lebhaft nachrückenden Colonisation sei. Bis es dann an den schwierigeren Bau durch die Rocky Mountains kommt, hätten sich sämmtliche Verhältnisse so zum Besten des Unternehmens gewendet, dass es selbst nicht gefehlt wäre, wenn zur Vollendung dieser Bahn bis zum Stillen Meere die Dominion eine bedeutende Anleihe aufnehmen müsste.

Auch die Fortsetzung des Baues der Pacificsektion der Costa Rica Eisenbahn ist von Bedeutung, da gerade sie für dieses Land die am nöthigste ist. Durch den fehlenden Verkehr nach Aussen, sind diese Saison allein wieder gegen 100.000 Säcke Kaffee im Lande geblieben und können vor December nicht fortgebracht werden, wodurch an Verschlechterung der Waare, Interessen etc. sich allein ein Schaden von $500.000 ergibt.

Im östlichen Theile von Columbia, nahe an der Grenze von Venezuela, ist ebenfalls eine Eisenbahn (schmale Spurbreite) im Baue begriffen, welche vom Niveau des Maracaibo-Sees hinauf in das Thal von Cacuta führt, wo eine beträchtliche Kaffeecultur betrieben wird und man bisher die gewonnene Ernte auf einer 33 Meilen langen schlechten Strasse mühesam hatte fortschaffen müssen. Diese Bahn trägt den Namen "Zalia & San Jose de Cacutta" Eisenbahn. Auch in Guatemala wird, um den Kaffee zu Markte bringen und die übrigen Hülfsquellen des Landes verwerthen zu können, von San Francisco Kapitalisten eine Bahn, die "Guatemala Central", gebaut, welche bereits in die kaffeebauenden Distrikte führt und ihrer Vollendung entgegensieht. Auch in *Brasilien* übt der Kaffee einen Einfluss auf den Eisenbahnbau des Landes aus. Die Eisenbahnen dieses Landes haben nunmehr mitsammen eine Länge von 1.707 Meilen. Die längste Bahn ist die Dom Pedro II. Eisenbahn, welche dem Staate gehört und 385 M. Länge hat. Dann kommt die San Paulo und Rio de Janeiro Bahn, 143 Meilen lang. Die dritte Bahn ist eine Zweiglinie der ersten, welche ihre Endstation in der Mitte der Stadt mit der neuen See-Station, welche nun zu Gamboa im Baue begriffen ist, verbindet. Diese Bahn soll den Verkehr an der Wasserseite der Stadt erleichtern. Sie ist 3.700 F. lang und passirt zwei Tunnels. An der erwähnten Meeresstation sollen grosse Waarenhäuser zur Lagerung von Kaffee, welcher vermittels dieser Zweigbahn dahingebracht werden kann, errichtet werden.

Höchst interessant sind auch die Pläne, *Europa* direkt mit *Central-Asien* und *Indien* zu verbinden. Der Grossfürst Nikolaus hat ein Pamphlet veröffentlicht, in welchem er die Construktion der Orenburg-Tashkend Eisenbahn dringend macht. Seine Gründe für diese Bahn fussen auf den Projekten De Lesseps und Cotards, und er argumentirt folgendermaassen: Wenn man zwischen London und Calcutta einen Kreis um die Erdkugel zieht, so geht das Segment, welches ihn zwischen den genannten beiden Städten durchschneidet, durch Amsterdam, dann ein wenig südlich durch Berlin, dann durch Warschau, durch das südliche Russland und das Caspische Meer, welches es etwa über dem 44 Breitegrad durchschneidet; dann durch den Aralsee, geht dann weiter östlich von Samarkand, kreuzt den Indus ungefähr ein hundert Meilen südlich von seinem grossen Winkel und geht dann nieder in das Gangesthal bis nach Calcutta.

Russland ist es nun, welches sich im Besitze desjenigen Theiles Asiens befindet, durch welchen diese kürzeste Route führt. Deshalb ist es auch seine Aufgabe, diese Eisenbahnlinie von Orenburg nach Tashkend zu bauen.

Auch die *Engländer* arbeiten an einem solchen asiatischen Eisenbahn-Netz, um Europa in eine directe Landverbindung mit Indien zu bringen. Hier aber ist vorgeschlagen, Baku als den Ausgangspunkt der verschiedenen Bahnen zu wählen. Bereits schon in 1875 ward eine Verbindung Baku's mit Tiflis, eine Distanz von 554 Kilometern, hergestellt, um die Bahn von Tiflis nach dem Schwarzen Meere, als einer Verlängerung der Bahn von Vladikaukas nach Tiflis, zu verbinden. Sodann proponirt man eine Bahn von Tiflis nach Erivan, welche von diesem Orte dann dem Laufe des Arox bis Djulfa, an der persischen Grenze, folgen würde. Die Linie von Baku nach Tiflis würde im Thale des Flusses Kur fortlaufen und hätte weiter mit keinen besonderen Schwierigkeiten zu kämpfen. Aber dann die weitere Bahnstrecke, welche gerade über das armenische Gebirge nach Erivan führen soll, bietet nicht geringe Hindernisse dar, da dasselbe ein förmliches Labyrinth von Bergen und Thälern mit engen Pässen bildet, von denen einer sogar die Höhe von 2170 Meter erreicht.

Russland hatte das grösste Interesse daran, mit diesem Lande eine Eisenbahnverbindung herzustellen, das haben die Kämpfe bei Kars und Ar-

dahan im letzten Kriege nachgewiesen. Solches könnte freilich bequemer durch die Bahn von Breti erreicht werden, eine Station an der Tiflis-Poti-Eisenbahn. Von diesem Platze aus, der eine Höhenlage von 737 Meter hat, könnte leicht eine Bahn in dem Thale von Kur, der Militär-Strasse entlang bis nach Ackalzik hergestellt werden, 1129 Meter über der Meeresfläche gelegen. Von dieser Stelle an könnte man in den Thälern der Nebenflüsse des Kur weiter gehen und vermittelst eines Tunnels, ohne auf bedeutende Hindernisse zu stossen, den Distrikt von Tschorochon und von Batum, dem erst vor Kurzem von den Russen erworbenen Hafen am Schwarzen Meere, erreichen. Diese Bahn würde eine viel bequemere Communicationslinie zwischen dem Schwarzen und Kaspischen Meere gewähren, als die Bahn von Poti über den Suram-Pass, an welchem eine Steigung von 1 zu 20 sich befindet, ein in Europa unerhörtes Ding, und über welchen ganz eigene Gebirgs-Locomotiven nicht mehr als zwei oder drei Eisenbahnwagen zu gleicher Zeit zu ziehen im Stande sind. — Eine Verbindung mit den persischen Eisenbahnen ist aber nur auf thunliche Weise durch eine Bahn von Baku zu erlangen. In Rücksicht dessen sind zwei Linien proponirt worden. Die erste sollte von Baku ausgehen und längs des südlichen Ufers des Kaspischen Meeres bis an den Enselifluss sich hinziehen, wo sie das wichtige Handelscentrum Resht erreichen würde. Der zweite Plan geht dahin, die Linie zwar ebenfalls von Baku ausgehen, aber durch Saljan bis nach Djelfa ziehen zu lassen. Welcher dieser beiden projectirten Linien der Vorzug gegeben werden soll, das hängt ganz vom Ermessen der Verwaltung der persischen Eisenbahnen ab. Der russische General Falkenstein hat zwar schon in 1875 eine Concession auf Errichtung einer Eisenbahn von Djelfa nach Tauris von der persischen Regierung erhalten; es ist aber bisher gar nichts geschehen und es bleibt noch immer im Zweifel, ob überhaupt die Kette der Gebirge südlich vom Kaspischen Meere gekreuzt werden kann. Es ist indess wahrscheinlich, dass wenigstens eine Hauptbahn nach dem Persischen Golf gebaut werden wird.

Auch im Lande der Pharaonen, in Egypten und auf dem "schwarzen Continent" macht der Schienenstrang und die Locomotive stetig eine Eroberung um die andere. Insbesondere darf die algierische Eisenbahn, welche Tunis mit den französischen Besitzungen verbinden soll und theilweise vollendet ist, nicht nur als ein Unternehmen, gross in der Conception, sondern auch als von der weitreichendsten Bedeutung für Frankreich angesehen werden, das dadurch die Controlle über den ganzen Handel Nord-Afrikas in die Hände bekommt. Die Bahn führt durch eine sehr malerische Landschaft, und zwar von historischer Bedeutung. Die Anhöhe, welche Tunis von dem Thale Medjerda trennt, ist von einem 1 Kilom. langen Tunnel durchbrochen, welcher die Bahn hinaus in die grosse Ebene oder das Flussthal führt, welche vor mehr als 2000 Jahren, als Carthago in seiner Blüthe stand, unzweifelhaft das reichste und am dichtesten bevölkerte Land der Erde gewesen ist. Jetzt ist seine Einwohnerschaft dünn und der Boden schlecht cultivirt. — Weitere Eisenbahnprojekte Algiers gehen dahin, es mit Senegal und Soudan zu verbinden.

Le Count's verbesserte Schrauben-Klammer. Fig. 3.

Weittragender sind aber die Eisenbahnprojecte der Engländer bezüglich Afrikas. Der drohende Verlust ihrer hervorragenden Stellung in den Weltmärkten zwingt sie gleichsam dazu, auf den "schwarzen Continent" ihr Augenmerk zu richten, und dabei die Arbeiten der vielen und eifrigen Afrika-Reisenden zu verwerthen. Mittelst Eisenbahnen und Binnen-Dampfschifffahrt auf den grossen Seen und Flüssen möchte John Bull die von mehr als 100,000,000 Menschen bevölkerten, unter dem Aequator liegenden Distrikte dieses Continentes erreichen, um dorthin Handel treiben zu können. Zu diesem Zweck ist vor Allem eine Eisenbahn von Zanzibar nach dem Victoria-See, von 500 Meilen Länge, vorgeschlagen.

Unterdessen aber gehen die Franzosen mit ihrem Projekt vor, Central-Afrika durch eine Eisenbahn durch die Wüste Sahara zu erschliessen.

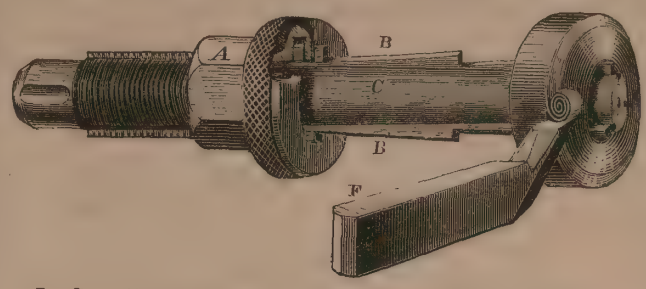
Verbesserte Werkzeuge.

Während die Meisten sich mit Verbesserung der Maschinerie, welche in den Werkstätten zur Verarbeitung der Metalle angewendet werden, befassen, hat sich Mr. C. W. Le Count in Southwalk, Conn., auf eine Anpassung der betreffenden kleineren Geräthschaften und Werkzeuge mit Erfolg verlegt und sich hierin eine förmliche Specialität seiner Thätigkeit auserlesen.

Es ist uns Gelegenheit geboten, von einigen dieser Verbesserungen illustrirte Beschreibung geben zu können.

So stellt Fig. 1 eine *verlängerte Drehbankspindel* dar, welche zum Festhalten von Rädern und anderen Stücken dient, die ausgedreht werden sollen. Sie ersetzt die Spindel, welche sonst fast jedes Mal extra angepasst und mit dem Hammer angetrieben werden muss, und mit ihrer Anwendung kann man sich daher viel Zeit ersparen. Sie ist zum Ausdrehen von Rädern, Ringen, Büchsen oder Sonstigem, was in der Mitte mit einem Loch oder einer Aushöhlung versehen werden muss, zu brauchen.

C ist die stählerne Spindel; B B sind zwei Keile, welche in Schwalbenschwanznuthen laufen und durch eine Schraubenmutter eingezogen oder auswärts getrieben werden können. Ebenso sind innen an der Mutter, A, Nuthen eingeschnitten, welche den Kopf der Keile, B, fassen und auf diese Weise sie einziehen, um die Arbeit zu



Le Count's verbesserte Drehbank-Spindel. Fig. 1.

befestigen. Dadurch wird die Spindel genau eingepasst, um die Arbeit auch vollkommen herstellen zu können. Es lässt sich mit ihr ein starker Schnitt selbst bei grossem Durchmesser der Oeffnung machen, ohne abzuschlüpfen. F zeigt die Stellung des Schneidwerkzeugs zur Spindel.

Le Count's Stahl-Klammer. Fig. 2.

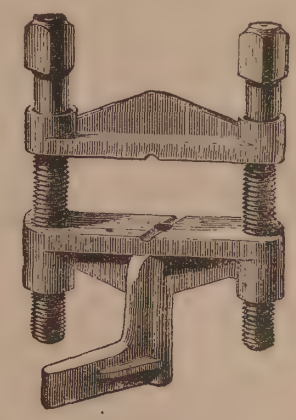
Fig. 2 stellt Le Count's *neue Stahlklammer* dar, welche sehr stark und gut gemacht ist. Die Schraube ist flachgängig und mit einem Kugelgelenkknopf an ihrem Ende versehen, welcher sich von selbst jeder Unregelmässigkeit anpasst, ohne die Schraube zu verbiegen.

Fig. 3 und 4 sind Ansichten von Le Count's *Schraubenklammern*, welche zum Zusammenhalten von Stücken zum Bohren und sonstigen Verrichtungen passen. Sie sind mit stählernen Schrauben versehen, die ihrer ganzen Länge nach gehärtet sind. Auch diese können mit Kugelgelenkplatten versehen sein, um jeden Gegenstand in irgend einem Winkel einklammern zu können, ohne dass die Schrauben sich biegen.

Fabrikation der Havana-Cigarren.

(Handarbeit.)

Der Cubanische Cigarrenmacher verarbeitet ausschliesslich nur Havana-Blatt, und die Art, wie er dies thut, unterscheidet sich völlig von der des amerikanischen Arbeiters. Der Letztere übt die äusserste Ersparung des Materiales und schneidet so viel als möglich Deckblätter zum Wickel aus den Blättern heraus, sowie er zum Füllen und Binden nur schlechte Blätter benutzt, die oft zerbrochen sind. Das Innere der Havana-Cigarre aber besteht aus Blättern, nahezu, wenn auch nicht ganz so gut, wie das Deckblatt, und der Wickel bedarf, da er aus Blättern besteht so lang, wie die Cigarre selbst, keines Binders. Der spanische Arbeiter schneidet auch nur ein einziges Deckblatt aus einem Blatte, wozu er jedesmal die Spitze oder das Ende nimmt, welches am besten ist. Den Rest aber wirft er bei Seite, und diese Abfälle sind es, welche von amerikanischen und deutschen Fabrikanten bezogen werden, welche nun daraus ihre "echten Havana's" machen.



Le Count's verbesserte Schrauben-Klammer. Fig. 4.

In der Havana bilden Negersclaven einen grossen Theil der Arbeiter in den Cigarrenfabriken. In anderen Fabriken wird die Arbeit der Weissen nur zu den feinsten Cigarren herangezogen. In den Strassen kaufen die Fussgänger sehr häufig von männlichen oder weiblichen Negersclaven frisch gewickelte Cigarren, welche vor ihren Augen auf Bestellung zurecht gemacht werden.

Der Cubaner pflegt seine Cigarre zu rauchen, so lange sie noch feucht, grün und voll Nicotin ist. Die Engländer und Russen aber, welche den meisten Havana-Tabak verbrauchen, ziehen trockne und gelagerte Cigarren vor.

In New York gibt es 300—400 spanische Cigarrenmacher, welche einen ganz exclusiven Arbeiter-Verein bilden und nichts Anderes als Havanablatt verarbeiten. In der Regel haben sie mit Cigarrenmachern anderer Nationen keine Gemeinschaft, aber hie und da lassen sie einen sol-

chen Arbeiter, wenn er competent ist und ihr Vertrauen erworben hat, doch zu und nehmen ihn in ihren Verein auf. Die Fabriken, in welchen sie arbeiten, werden von den übrigen Cigarrenmachern "spanische Shops" genannt, und sie treiben ihr Geschäft nach einem altmodischen, conservativen Prinzip, gerade so, wie ihre Vorgänger in Cuba.

Die Cubanischen Cigarrenmacher in New York verdienen, nach Stückarbeit berechnet, gegen $15—20 die Woche und haben beständige Arbeit. Die Vorschriften ihres Vereins sind sehr strenge. Keine anderen Arbeiter, ausser Vereinsmitglieder, dürfen in ihren Werkstätten arbeiten, und übt der betreffende Vorsteher eine ausschliessliche Controlle über die Arbeiter aus. Entlässt er einen Arbeiter wegen Mangel an Arbeit oder aus einer anderen Ursache, muss er davon dem Präsidenten des Vereins Mittheilung machen, der dann den Namen des Fortgeschickten in eine Liste einträgt. Will der Vorsteher Arbeiter haben, so geht er den Präsidenten darum an, der ihm die gewünschte Anzahl verschafft. Mitglieder, welche krank oder ohne Beschäftigung sind, erhalten aus den Mitteln des Vereines eine Geldunterstüzung. Wenn ein Mitglied die Vorschriften des Vereins verletzt, wird es ausgestossen und darf dann nicht mehr in Werkstätten arbeiten, in welchen Vereinsmitglieder beschäftigt sind. Die Cubaner pflegen, um eine Arbeitervereins-Redensart zu gebrauchen, niemals Ratten weiss zu waschen.

— *Das Hauptausstellungsgebäude der Centennial Weltausstellung* wurde bisher zu einer sogenannten permanenten Ausstellung für Industrie und Kunst benützt. Da sich aber die Sache nicht rentirte, nahmen die Directoren, um dem völligen Bankerotte vorzubeugen, ihre Zuflucht zu Concerten, Schaustellungen u. dergl. Nun aber ist von den Parkcommissären die Entfernung des Industriepalastes etc. angeordnet worden, weil er keinem solchen gemeinnützigen Zwecke mehr dient, der die Besetzung eines öffentlichen Platzes weiter entschuldigen könnte. (Sic transit gloria mundi!)

— Der von der *Pariser Weltausstellung* her bekannte Giffard'sche Captivballon macht nun auch zur Nachtszeit Auffahrten und will demnächst eine elektrische Lampe hinauf nehmen, wenn sich sechszig Bunsen-Elemente, ohne den Passagieren lästig zu fallen, unterbringen lassen. (Ist aber nun in neuester Zeit verunglückt).

— Das *Petroleum* hat eine neue Art der Verwendung gefunden. Denn mittels rohem oder raffinirtem Oele soll man aus gewöhnlichem Kratzeisen ausgezeichnetes raffinirtes Eisen erzeugen. Diesen Prozess des Eisenmachens nennt man den Oel-Feuerungs-Prozess.

— Die *ersten stählernen Eisenbahnschienen* wurden von der Chicago, Rock Island und Pacific Eisenbahn Compagnie versuchsweise in 1865 zum Preise von $234.30 per Tonne angekauft. Letztes Jahr aber kaufte dieselbe Bahn Stahlschienen um $43 die Tonne, oder fünfmal billiger als vor 14 Jahren ein.

— *Vortheile der Centennial-Ausstellung.* — Noch vor drei Jahren hatte eine Locomotivenfabrik in Philadelphia auch nicht einen einzigen auswärtigen Kunden, und jetzt — erhält sie Aufträge aus Indien, Deutschland, Frankreich, England und Australien, und ihr Export hat solche Dimensionen angenommen, dass eine grosse Fabrik im Inneren des Staates Pennsylvania lediglich mit der Ausführung der Bestellungen des Auslandes beschäftigt ist.

— *Die neue Mission des "Great Eastern"*. Die Kaufleute von Chicago, welche Getreide und Provisionen exportiren, unterhandeln wegen des Ankaufs des "Great Eastern", welcher im Interesse der "Grand-Trunk-Eisenbahn" zwischen Portland und England laufen soll. Das ungeheuere Schiff wird nach dem neuen "Refrigerating Process" eingerichtet, um frische Fleisch- und Milchproducte über den Ocean zu befördern.

Recepten-Kasten.

* *Verbesserung an Seifen.* Der "Chem. Ztg." zufolge kocht man gewöhnliche Seife und mischt damit gründlich sehr fein gemahlenen Quarz, Kiesel, Korund oder sonstige harte Körper in fein pulverisirtem Zustande, und soll sich die Seife besonders zum Reinigeu von Eisen- und Messingwaaren eignen.

* *Die Reinigung und Verwerthung fettiger Baumwolle* geschieht, der "Chem. Ztg." zufolge, folgendermaassen: Die Abfälle werden zunächst in einer warmen hydraulischen Presse gepresst und kommen dann in einen Waschapparat, welcher aus zwei Cylindern besteht; nämlich einem äusseren aus Gusseisen, der horizontal aufgestellt ist und am oberen Ende einen Deckel, am unteren ein Ablassrohr, mit Hahn versehen, hat; dann einem inneren, in mehrere Ahtheilungen getheilten, aus Zink oder Eisen. Dieser ist siebartig durchlöchert und dreht sich in dem äusseren Cylinder um eine Welle, welche durch eine Stopfbüchse geht. Die Welle ist mit Schaufeln versehen, die den Zweck haben, die Flüssigkeit den Vertheilern am äusseren Rande des Cylinders zuzuführen. Zum Reinigen verwendet man ein Gemisch aus 60 Prozent Seifenwasser, 35 Prozent Aetzammoniak, und lässt ausserdem Dampf einströmen. Die so gereinigten Abfälle werden endlich in einer Centrifuge getrocknet, die beim Pressen erhaltenen Oele durch den Filter, indirekt durch den Dampf filtrirt.

* Prof. H, W. Wiley von der "Pardue Universität", zu Lafayette, Inda., hat eine verbesserte Methode zur *Präparation von Kohlenspitzen für das elektrische Licht* gefunden. Er überzieht sie zunächst mit Kupfer und schützt den Kupferüberzug gegen Oxydation, indem er ihn mit einem dünnen, 00·4 Zoll dicken Häutchen von Gyps überzieht. Dieser Gypsüberzug muss erst vollkommen trockeu sein, worauf das Kohlenstängelchen gegen oben zugespitzt wird, damit der Gpps-überzug die Radiation des Lichtes nicht hindere. Am Fusse des Kohlenstängelchen kann der Gyps dann, so weit es im Halter sitzt, ebenfalls entfernt werden. Ein so präparirtes Carbonstängelchen soll zehnmal länger brennen als ein gewöhnliches, was hauptsächlich der Gegenwart des Gypses und der damit erlangten Gleichmäsisgkeit des Lichtes zuzuschreiben wäre.

* *Adhäsion (Bindekraft) des Mörtels.* — Beim Baue der Pont de Claix (in Frankreich) wurden verschiedene Versuche mit Blöcken angestellt, welche durch Mörtel verbunden waren, den man drei Jahre lang sich erhärten liess. Als dann der Mörtel gebrochen wurde, war eine Last von 142,228 ℔ per Quadratzoll nöthig. Dies Experiment scheint darzuthun, dass die Adhäsion des Mörtels am Steine nur ein Drittel so stark war, als sein eigenes Zusammenhalten. Dieses Resultat ist insofern bemerkenswerth, *als diese Adhäsion einen zuverlässigen Maassstab für den Widerstand von Mauerwerk giebt.*

* *Conservirung des Lederzeuges, Geschirres u. s. w.* — Wenn Lederzeug längere Zeit an einem feuchten Orte aufbewahrt wird, so überzieht sich dasselbe gewöhnlich mit einem Schimmel, der das Leder angreift, während an trockenen Orten dasselbe Schuhwerk einschrumpft und hart wird. Diese doppelte Unannehmlichkeit lässt sich vermeiden, wenn man etwas Terpentinöl auf einen wollenen Fleck träufelt und damit das Leder überfährt. Das Terpentinöl wirkt günstig auf die Conservirung des Leders und hält zugleich die Mäuse und Ratten ab, welche dasselbe öfters zu benagen pflegen.

* Dem "Metallarb." zufolge wird für die *Oelsteine*, auch *Levatiner Steine* genannt, seit einiger Zeit auch Petroleum verwendet, welches sich sehr gut erprobt hat, denn der Stein bleibt immer rein, das Schleifen geht sehr schnell und die früher als zu hart befundenen Steine werden dadurch besser als die anderen. Für die Fräsen oder Schneideräder wird ⅔ Petroleum mit ⅓ Oel gemischt; die Fräsen schneiden besser und halten länger an.

* *Portland-Cement prüfen.* Man wäge einen Cubikfuss des trockenen Cements. Ist er gut, so soll er 80—100 ℔ schwer sein. Die Farbe guten Portland-Cementes muss lebhaftes, bläuliches Grau sein. Der Cement muss ganz trocken, frei von Klumpen sein und darf keine Neigung zum Zusammenkleben haben. Nimmt man eine Hand voll davon und zerdrückt ihn, so muss er sich weich und *wie Seide* anfühlen und frei von Gries sein. Auch darf er, wenn man ihn in der Hand zerdrückt, nicht zusammenbacken.

* *Eine Farbbeize aus Weinhefe*, welche neuerdings zum Auffärben dunkler Stoffe in Wolle und Seide in Vorschlag gebracht ist, und welche den Anilinfarben angeblich die bisher vermisste Dauerhaftigkeit geben soll, wird folgendermaassen bereitet: Frische grüne Weinhefe wird unter Zusatz von Zweifünftel weinsauren Natrons bis zum sechsten Theil eingedampft. Mit der kochenden Eindickung werden 15 Gr. Cölner Leim und 10 Gr. Gerbsäure vermischt. Die Masse wird gepresst, mit Weingeist und Gerbsäure bestrichen, an der Luft getrocknet und pulverisirt. Vor der Verwendung setzt man Einfünftel Prozent weinsauren Natron hinzu. Zum Färben von wollenen Stoffen, Tuchen wird Beize und Farbe mit einer Abkochung von Seifenwurzel verbunden.

* Der "D. A. Polyt. Ztg." zufolge werden *colorirte Photographien* in folgender Weise auf Leinewand, Holz u. s. w. übertragen: Es wird auf Kreidepapier photographirt, das einen Ueberzug von Gelatine und darüber einen solchen von Silbercollodium hat. Die fertige Photographie wird dann mit Oelfarben nur skizzenhaft colorirt, da die feineren Schattirungen durch die Photographie hervorgerufen werden. Nach dem Trocknen der Farben wird das Bild mit Firniss überzogen und mittelst eines aus Caséin und Kalk bestehenden Klebestoffes auf Leinewand u. s. w. aufgeklebt. Schliesslich wird das Kreidepapier mit lauwarmem Wasser abgewaschen und das dann sichtbar gewordene Bild mit Lack überzogen.

Briefkasten.

Ing. F. V., Wien.—Wir können Ihnen mittheilen, len, dass die Anerkennung und rege Aufnahme, welche der "Techniker" in Deutschland gefunden, den Herausgeber veranlasst hat, mit dem am 1. November d. J. beginnenden II. Jahrgange eine besondere Ausgabe des Blattes für Deutschland, Oestreich und die Schweiz zu veranstalten. Den Debit für diese Länder hat die Verlagshandlung von C. F. Habermalz in Stuttgart übernommen. Sie können daher Ihr Abonnement bei genannter Buchhandlung erneuern, sowie Probenummern von derselben beziehen. Die an den "Techniker" gestellten fachlichen Anfragen werden auch ferner entweder direkt oder im Briefkasten des Blattes Erledigung finden.

Abonnent, New Haven, Conn.—Wir bedauern, Ihrem Wunsche nicht entsprechen zu können, da die Berechnung mit gewissen Kosten verknüpft ist. Wir bezweifeln, dass 1½ Pferdekräfte von einer Dampfmaschine in den von Ihnen angeführten Dimensionen geleistet werden können. Wenn Sie wünschen, dass wir die Angelegenheit einem Fachmanne zur Berechnung übergeben sollen, so schicken Sie Ihre Adresse ein.

19 Beekman St., 3d Floor.

CHAS. RAETTIC'S
Engineering Office.
DESIGNS & INVENTIONS PERFECTED!
Constructive Drawings of newly invented Machines

20 Years Experience. Best References.

DRAWINGS OF ALL KINDS ATTENDED TO.

Für Erfinder.

Der Eigenthümer einer in der Nähe von New York befindlichen, mit Dampfkraft versehenen Fabrik, wünscht einige kleinere, patentirte Artikel gegen Gewinn-Antheil zu fabriziren Correspondenz deutsch oder englisch. CHARLES NELSON,
Box 534, East New York.

Patent-Ertheilungen

OFFICIELLE LISTEN

der

Ver. Staaten Patente,

ausgegeben am 23. und 30. September 1879.

Eine officielle Copie irgend eines Patentes dieser Liste kann gegen Einsendung von 50 Cents vom "Techniker-Patent Bureau" bezogen werden.

Ausgegeben am 23. September.

No. 219,795–219,871.

–95 Erntemaschine.
–96 Schubladen-Alarm.
–97 Verdampfgs.-Pfanne
–98 Blechgeschirrform-Maschine.
–99, –800 Sulkypflug.
–01 Reisesackschlinge.
–02 Refrigerator.
–03 Aufziehmaschine.
–04 Verstellbares Thor.
–05 Elektr. Signalapp.
–06 Messungsvorricht. f. Schaffung eines luftleeren Raumes.
–07 Metall auf Platin plattiren.
–08 Erdbohrergriff.
–09 Fenster.
–10 Cigarettenmasch.
–11 Portables Badecloset
–12 Schraubenmutternbefestigung.
–13 Glasgravirmasch.
–14 Handschuh.
–15 Lötheisen.
–16 Automat. Wiege.
–17 Filter u. Kühler.
–18 Vedampfgs-Pfanne.
–19 Cigarrenkiste.
–20 Kinderwindel.
–21 Musikpult f. Pianof.
–22, –23 Wetterstreifen.
–24 Eisenb.-Wagenrad.
–25 Bandwurmmittel.
–26 Rotirende Pumpe.
–27 Sarg.
–28 Audiphon.
–29 Anzünder.
–30 Nutheisen.
–31 Fock-u. Achtersegel-Takelage.
–32 Kettenglied.
–33 Streckwerk.
–34 Hebeknecht.
–35 Küchenkühler.
–36 Lagerraumkalender.
–37 Schiffspropeller.
–38 Teigknetmaschine.
–39 Wasserfilter.
–40 Kugeln fabriciren.
–41 Sargschaukasten.
–42 Bordürenzuricht-M.
–43 Verfahren z. Fabrik. von ornamentalen Gussformen v. plastischem Material.
–44 Invalidenstuhl.
–45 Pistolenversicherg.
–46 Gitterbrücke.
–47 Eisenbahnwagen.
–48 Teppichkehrer.
–49 Handstück einer Dentistenmasch.
–50 Feuerrettungsapp.
–51 Wellenzapfenbüchse.
–52 Thor.
–53 Wendeeisen,
–54 Salzbüchse.
–55 Pressrad f. Strickm.
–56 Eisb.-Schienenstuhl u. -Befestigung.
–57 Kaffeeapparat.
–58 Medizin.
–59 Handschuh.
–60 Drahtseilsplissung.
–61 Farbe mit sich führende Lettern.
–62 Glasdruck- u. Verziermaschine.
–63 Nägelseparirer.
–64 Zugschnalle.
–65 Scharnier f. Schulbänke.
–66 Tragbare Commodeeimer für Wasserclosets.
Rollwagen.
Mehlschaufel u. Sieb
Fensterbefestigung.
Nackenjoch.
Erntemaschine.

No. 219,872–219,940.

–72 Bohrstock.
–73 Handstück f. Dentistenmaschinen.
–74 Salzhaltige Lösung. verdampfen.
–75 Staubschaufel und Besen.
–76 Eiseisen f. Hufeisen.
–77 Eisenb.-W.-Bremse.
–78 Eiscreamapparat.
–79 Musterumschlag.
–80 Oelquellentorpedo.
–81 Pfeil.
–82 Cultivator.
–83 Kolbenstangen-Metallpackung.
–84 Ausziehkronleuchter
–85 Waschtrockner.
–86 Magazingewehr.
–87 Holzlettern.
–88 Wagendeichselgest.
–89 Serviettenring.
–90 Hinterthür f. Wägen.
–91 Schränkeisen.
–92 Zahnräderschneide-Maschine.
–93, –94, –95 Windmotor.
–96 Pneumatisch. Schiffspropeller.
–97 Vorricht. an Locom.
–98 Eisenb.-W.-Heizer.
–99 Jetties.
–900 Masch. z. Herstellg. von Hobeln.
–01 Bügelbrett.
–02 Heugabel.
–03 Staubschutz für Eisenbahnwagen.
–04 Putzmaschine.
–05 Eisenbahnschienen-Verbindung.
–06 Rotirend. Bibliothekentisch für Einschreibebuch.
–07 Puddelofen &c.
–08 Kaffeekanne.
–09 Ziegelsteinmasch.
–10 Milchpfanne.
–11 Getreidezelle.
–12 Amalgamirpfanne.
–13 Läufer hiefür.
–14 Teppichbesen.
–15 Eierbecher.
–16 Hafergrützmasch.
–17 Elektr. Passagier-Register.
–18 Trockenofen.
–19 Federnde Deichselarmkappe.
–20 Papierdütenmasch.
–21 Besenstroh haltend. Tisch.
–22 Frictionsräderwerk.
–23 Wasserrad-Regulator.
–24 Gabeldeichsel f. Fahrpflüge.
–25 Bügeleisen.
–26 Goldwascher.
–27 Geschirrschrank-Klinke.
–28 Hebelgöpel.
–29 Federnharke f. Säemaschinen.
–30 Gemüseschneider.
–31 Filter u. Zuflussrohr
–32 Erntemasch.-Rechen
–33 Portabler Ofen und Schweinanbrüher.
–34 Butterfassstösser.
–35 Pflug.
–36 Verbindung für elek. Annunciator-Conductors.
–37 Elektr. Signal-Instr.
–38 Fuhrwerk mit endloser Fahrschine.
–39 Phonograph.
–40 Sekt- Pattern zum Giessen von Thürplatten.

No. 219,941–219,975.

–41 Wassermotor f. Näh-Maschinen.
–42 Bauschreinermaass.
–43 Pferdeheurechen.
–44 Hufeisen.
–45 Butterfass.
–46 Springbrunnen.
–47 Nuth- &c. Masch.
–48 Sägemühlenknecht.
–49 Masch. z. Papierschachtelabtheil.
–50 Ventilmechanismus.
–51 Regulator.
–52 Schlüsselring.
–53 Egge.
–54 Metallbedachung.
–55 Geiselfabrikation.
–56 Ofen.
–57 Bitters.
–58 Pumpe.
–59 Thierfalle.
–60 Safe f. Schlafwägen.
–61 Metall aus Erzen zu ziehen.
–62 Wagenachse.
–63 App. z. Befeuchten von Geweben.
–64 Wagenfeder.
–65 App. Lederränder zu schwärzen.
–66 Heuführer.
–67 Wagenfeder.
–68 Futterkocher.
–69 Thierzähmjoch.
–70 Drehvorrichtung an Drehbänken.
–71 Hermet. Verschliess-Apparat.
–72 Eisenb.-Wag. u. Kabel-Kuppelung.
–73 Hufeisengewicht.
–74 Webstuhlhemmung.
–75 Refrigerir-Apparat.

No. 219,976–220,012.

–76 Privysitz.
–77 Thürklinke.
–78 Heisswasser-Heiz-Apparat.
–79 Wagenbremse.
–80 Schlauch-, Röhren- &c. Verbindung.
–81 Thor.
–82 Schuhbefestigung.
–83 Kettenpumpe.
–84 Rotir. Dampfmasch.
–85 Fassspund.
–86 Rauchfang.
–87 Baumschutz.
–88 Gussstein.
–89, –90 Gasregulator.
–91 Hydrocarbonofen.
–92 Nähmaschine.
–93 Ballenband.
–94 Kesselofen.
–95 Klauenriemenscheib.
–96 Messergriff.
–97 Sulkypflug.
–98 Thierfalle.
–99 Waschzange.
220,000 Peitschenstielbefestigung.
–01 Gascarburetor.
–02, –03 Löffel- und Gabel-Fabrikation.
–04 Dampfdämpfer.
–05 Fabrikat. von Kalk-Sulphat.
–06 Luft- u. Gasinjector.
–07 Mechan. Bewegung.
–08 Circularsäge.
–09 Seitenfederwagen.
–10 Autom. Eisenb.-W.-Bremse.
–11 Bügelbrett.
–12 Schneidewerkzeug &c.

Neuausgaben (Re-issues).

8903 Oelkanne.
8904 Ejector.
8905 Spiegelrahmen &c.
8906 Quadruplex Telegr.-Instrument.

Schutz-Marken.

7691 Brodaufgehpräpart.
7692 Hefenpulver.
7693 Medizin gegen Kopfschmerz &c.
7694 Cigarren.
7695 Natürlich. Mineralwasser.
7696 Whiskey.
7697 Plugkau- u. Rauchtabak.
7698 Tonische Medizin.
7699 Haarpomade.
7700 Leichdornmittel &c.
7701 Seife.
7702 Eingem. Früchte, Gemüse u. Fleisch.
7703 Knäuel f. Strickgarn &c.
7704 Bleiweiss.

Ausgegeben am 30. September.

No. 220,013–220,047.

–13 Pferdekummet.
–14 Corsett.
–15 Markenabstempler.
–16 Seiher f. Gusssteine.
–17 Dampfgenerator.
–18 Teppichkehrer.
–19 Baumwollen- und Heupresse.
–20 Koffer.
–21 Ballenband.
–22 Blechkanne.
–23 Malzgetränk.
–24 Faltenapp. f. Nähm.
–25 Heuladevorrichtung
–26 Eisb.-Schienenband.
–27 Aschensiebkasten.
–28 Erzstampfmühle.
–29 Telegr.-Pfosten.
–30 Schiesspatrone.
–31 Aufzieh- und Feuerrettungsapparat.
–32 Separirschuh für Dreschmaschinen.
–33 Führung für Drahtstangenstreckwerk.
–34 Turbinenwasserrad.
–35 Eisenbahn-Waggon-Kuppelung.
–36 Artronom. Uhr.
–37 Erntemaschine.
–38 Glasverzierung.
–39 Letternmatrize.
–40 Hydraul. Elevator.
–41 Butterfassgöpel.
–42 Strassenkratzer.
–43 Dampfmaschine.
–44 Ballenpresse.
–45 Wasserheber.
–46 Fensterbefestigung.
–47 Garbenbinder.

No. 220,048–229,076.

–48 Dampfkocher.
–49 Lampe.
–50 Eiskrug.
–51 Beinkleid.
–52 Nähm.-Stoffrücker.
–53 Apparat zum Heizen von Oefen.
–54 Dampfcondensor.
–55 Schwinghahnen.
–56 Schlitten.
–57 Tafel, Tafelrahmen u. Griffelschärfer.
–58 Gasfackeln.
–59 Hafergrützmaschine
–60 Dampfkessellager.
–61 Wellenzapfen vor d. Heisswerden bewahren.
–62 Masch. z. Zusägen von Holzkisten.
–63 Schnalle.
–64 Waschbassins.
–65 Drahtring-Tragskelet.
–66 Spulen f. Drahtaufwinden auf solche.
–67 Baumw.-Bandbefest.
–68 Composition z. Viehfutter.
–69 Eisb.-W.-Kuppelg.
–70 Minirwerkzeug.
–71 Orgel-Aktion.
–72 Insekten-Zerstörgs.-Apparat.
–73 Vorläufig. Einband.
–74 Vorricht. z. Biegen von Haken.
–75 Klammer für Sägetische.
–76 Wendeeisen.

No. 220,077–220,141.

–77 Wäschesprinkler.
–78 Magische Batterie.
–79 Spinnmaschine.
–80 Löffelfabrikation.
–81 Filter.
–82 Schienenreiniger u. Schützer.
–83 Windmühle.
–84, –85 Pumpe für Oelquellen.
–86 Schale zum Schalenguss von Strichbrettern z. Pflügen.
–87 Gasgenerator.
–88 Nichtverwirrender Feueralarmkasten.
–89 Blechkanne.
–90 Wagendeichselverbindung.
–91 Apparat z. Entdeck. des Entweichens spirituöser Flüssigkeit aus d. Destillirkolben.
–92 Post- u. Steuermark.
–93 Eisenband f. Kanthaken.
–94 Mantelbefestigung.
–95 Fensterschirmrahm.
–96 Kartoffelgraber.
–97 Blocksägmaschine.
–98 Schild.
–99 Transparent. Schild.
–100 Samenleger und Pflanzer.
–01 Knopf.
–02 Unkrautgeräthe.
–03 Mischung z. Präserviren organ. Körper
–04 Rudersitz.
–05 Rollenkarre u. Sackhalter.
–06 Dampfkessel u. Ofen.
–07 Rotir. Blaseapparat.
–08 Rotir. Pumpapparat.
–09 Apparat z. Brechen od. Zermahlen verschied. Substanzen
–10 Dampfcondensor u. Speisewasserwärm.
–11 Mahlmühle.
–12 Tinkturpresse.
–13 Rauchverzehrer für Dampfmaschinen.
–14 Cigarren.
–15 Masch. z. Verzieren der Knöpfe.
–16 Oel v. d. Abgängen d. Clucosefabrikate zu gewinnen.
–17 Hand- oder Beinfesseln.
–18 Funkenfänger.
–19 Sarg.
–20 Rasenmäher.
–21 Antisept Mischung.
–22 Weizen-Dampfappar.
–23 Schmierapparat für Luftcomprimir-M.
–24 Schloss.
–25 Musterausstellung.
–26 Haarflechtennadel.
–27 Elektr. Fensteröffnr.
–28 Stufenleiter.
–29 Ausschlagmaschine.
–30 Franzenwebmasch.
–31 Reifenzuschneid-M.
–32 Erdbohrer.
–33 Butterfass.
–34 Wendeeisen.
–35 Tabaksdosenklammer.
–36 Feder, Bleistift und Tintenfass.
–37 Aufzug f. Bretter &c.
–38 Elevator.
–39 Tuchmessmaschine.
–40 Brunnengraben &c.
–41 Schneepflug.

No. 220,142–220,211.

–42 Samenlegvorrichtg.
–43 Futterschneider.
–44 Aufziehblock-Vorrichtung.
–45 Hobel.
–46 Eisb.-W.-Kuppelg.
–47 Badekarren.
–48 Aluminfabrikat.
–49 Fabrikat von Al. Legirungen.
–50 Fabrikat v. Glucose.
–51 Ventilregulirer.
–52 Hängschloss.
–53 Masch. z. Zuspitzen v. Wasser- u. Gasröhren.
–54 Samenlegmaschine.
–55 Trinkgefäss.
–56 Adjustirb. Wasch-Bowle.
–57 Drillzahn.
–58 Spinnmaschinen-Spindeln.
–59 Bilder aufziehen.
–60 Zusammengeheizte Dampfmaschinen.
–61 Kolben.
–62 Zaum.
–63 Sectionales Büchergestell.
–64 Nähmaschine.
–65 Radschuh.
66 Etikettenhalter.
–67 Hut und Mütze.
–68 Hydraul. Maschine.
–69 Töne-Ansammler.
–70 Gasregulator.
–71 Amalgamator.
–72 Masch. z. Fabrikat. von Flieger für Scheiben.
–73 Bettstätte und Kleiderkasten.
–74 Gasmaschine.
–75 Zahnräderwerk für Druckpumpen.
–76, –77 Pflug, Egge und Drill.
–78 Luftbremse f. Eisb.-Wagen.
–79 Ofenrohrhalter.
–80 Raggermaschine.
–81 Blechbedachung.
–82 Derrick u. Krahn.
–83 Egge.
–84 Landwalze u. Egge.
–85 Farmthor.
–86 Garbenbinder.
–87 Mühlstein-Zuricht-Maschine.
–88 Refrigerator.
–89 Früchtetrockner.
–90 Gas- u. Flüssigkeits-Regulator f. Heizer.
–91 Brüteapparat.
–92 Nähmaschinentritt.
–93 Klammer f. Scheuerbürsten.
–94 Hufeisen.
–95 Sekundenuhr.
–96 Butterfass.
–97 Nähmaschine.
–98 Wellenlager.
–99 Spulengestell für Spinnmaschinen.
–200 Schuhabsatz-Schutz
–01 Nägelschneide-M.
–02 Druckregulator.
–03 Oelextrahirapparat.
–04 Plattformgeschirr f. Fuhrwerk.
–05 Sprechtelephon und Morse-Sounder.
–06 Eisb.-W.-Kuppelg.
–07 Klaue.
–08 Waschmaschine.
–09 Sprechtelephon.
–10 Rotir. Sulkyegge.
–11 Leinsamenseparirer.

Neuausgaben (Re-Issues).

8907 Getreide waschen.
8908 Verbrennung fördernder Apparat.
8909 Riemenscheibe.
8910 Schraubenschneide-Eisen.
8911 Blechkanne.
8912 Hosenträger.
8913 Reservoirkochofen.
8914, 8915 Eisenbahnschien.-Herzstücke.
8916 Holzsägmaschine.
8917 Mahlmühle.
8918 Seifen- und Rasir-Etuis.
8919 Eismaschine.

Schutz-Marken.

7705 Wäscheseife.
7706 Seife.
7707 Eisenanstrich.
7708 Künstlicher Dung.
7709 Cidermühle.
7710, 7711 Feigen.
7712 Hustenarzenei.
7713 Haarfarbe.
7714 Malzextrakt.

MARSCHING'S
FRENCH GOLD PAINT
FOR ALL ORNAMENTAL GILDING
AND
DECORATIVE PURPOSES.

Zu beziehen von:

J. MARSCHING & CO.,

Importeure und Fabrikanten von

Bronze-Pulver, Blatt-Gold und Silber,

Farbwaaren etc.,

21 PARK PLACE, NEW YORK.

OSCAR KROPFF,

Nordhausen, am Harz, Deutschland

Fabrikant von

Eismaschinen bis 2000 lb. per Stunde,
Patentirte Bierwürze-Apparaten,
Patentirte Mineralwasser-Apparaten
etc., etc.

Preis-Liste nebst Verkaufs-Bedingungen können durch das Bureau des "Techniker" bezogen werden.

MODELLE

für die Patent-Office, sowie Experimental-Maschinen jeder Art, in Holz und Eisen, werden zu mässigen Preisen ausgeführt von

J. F. WERNER, 62 Centre Str., N. Y.

Die *Rundschrift*

Zum Gebrauch für Techniker, Architecten, Ingenieure, Zeichner und höhere Lehranstalten.

Buch zum Selbstunterricht in deutscher und englischer Sprache,

sowie 25 Stahlfedern franco gegen $1.50.

KEUFFEL & ESSER, 127 Fulton St., N. Y.,

Importeure und Fabrikanten von

Zeichnen-Materialien bester Qualität.

Catalogue gratis.

ENDEMANN & PROCHAZKA,

Analytische & Technische Chemiker,

33 Nassau Str., N. Y.

Analysen aller Art, Prüfung neuer Fabrikations-Methoden und sachverständige Vertretung in Patent-Rechtsfällen.

STEELINE,

ein unübertreffliches Mittel zum Härten von Stahlwerkzeugen aller Art, wie Stempel, Schneide-Eisen, Walzen, Goldarbeiter-Rollen etc. Circulare und Referenzen der bedeutendsten Firmen stehen zu Gebot.

BAUER & CO.,

No. 96 Greenwich Avenue,

New York.

Patents, Trademarks, Caveats, &c.

are promptly secured by the

PATENT OFFICE

OF

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitung Building, Tryon Row, New York.

Advice and Pamphlets free.

GOEPEL'S CLASSIFIED TRADEMARK RECORD open to free inspection.

CHAS. COOPER & CO.,

STORE:

191 Worth Str., nahe Chatham Square.

Fabrikanten

Chemischer Präparate

FÜR ALLE GEWERBE.

Preislisten auf Verlangen.—Correspondenz: Deutsch und Englisch.

Lane & Bodley Co.,

Eisengiesserei und Maschinenfabrik,

John & Water Street,

Cincinnati, O.

Alle Arten von Dampf-Maschinen, Säge-Mühlen, Elevatoren etc.
Illustrirte Cataloge unserer Maschinen werden auf Verlangen zugesandt.

F. GROTE & CO.,

114 Ost 14. Str., zw. 3. & 4. Ave.,

offeriren zu den billigsten Preisen eine schöne Auswahl von neuen und gebrauchten

Billiardtischen,

mit den besten patentirten Cushions. Ebenfalls

Billiard-Bälle, Tuch, Queue's, Leder, Kreide etc.

Dominos, Spielkarten.

Kegelkugeln und Kegel stets vorräthig.

☞ Alle Reparaturen werden auf's Pünktlichste besorgt. ☜

Heppenheimer & Maurer,

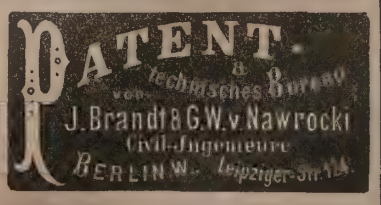
Lithographische Kunst-Anstalt,

22 & 24 NORTH WILLIAM STR.,

NEW YORK.

Specialität: Etiketten für **Cigarren-** und **Tabak-Verpackung,** und grosses Lager von Etiketten aller Art.

Redaction und Herausgeber des ILLUSTRIRTEN PATENT-BLATTES.



Holzschnitte,

ELECTROS

und

"PHOTO-ENGRAVINGS"

von Maschinen, Zeichnungen etc., besorgt in feinster Ausführung das Bureau des "Techniker", Tryon Row, New York.

---

10 000,000 Briefmarken, circa 115 Sorten, per mille von 25 Cents an, zu verkaufen. Ankauf. Tausch.

G. ZECHMEYER, Nürnberg.

BLISS & WILLIAMS,

Fabrikanten aller Arten von

KRAFT-PRESSEN

— und —

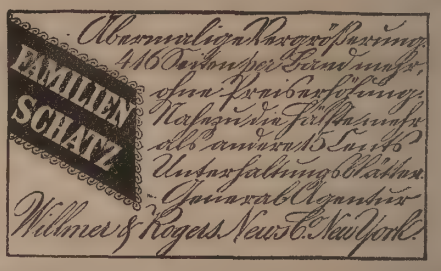
Blech-Bearbeitungs-Maschinen,

167—173 Plymouth St., Brooklyn, N. Y.

Cataloge in deutscher, englischer und französischer Sprache stehe auf Verlangen zur Verfügung.

Illustrirtes Patentblatt.

Erscheint im Verlage von **Eugen Grosser** in **Berlin SW.** und unter Redaction von J. Brandt & G. W. v. Nawrocki, am 1., 15. und 25. jeden Monats zum halbjährlichen Abonnementspreis von 18 M. in drei Bogen starken Nummern, mit zahlreichen Illustrationen, und enthält **die Liste sämmtlicher Patent-Anmeldungen und Ertheilungen,** Versagungen und Zurückziehungen, sowie die **Abbildungen und Beschreibungen** aller ertheilten Patente. **Probenummern** gratis.



DAS

TECHNIKER-

PATENT-BUREAU

von

PAUL GOEPEL,

Staats-Zeitungs-Gebäude, Tryon Row, NEW YORK,

besorgt Patente, Caveats, Schutzmarken, Et ketten, Ver agsrechte und alle auf Patente bezügliche Contracte, Uebertragungen etc.

Anleitungen in deutscher und englischer Sprache, mit ausführlicher Auskuhft über Patente, Schutzmarken und Etiketten-Registration, Caveats, Muster-Eintragung, Neu-Ausgaben von Patenten, Interferenzen etc., werden franco auf Verlangen zugeschickt.

Consultation, brieflich oder mündlich, frei. **Patent-Listen** aller Länder, sowie **Classificirte Listen** aller registrirten Schutzmarken stehen zur freien Einsicht zur Verfügung.

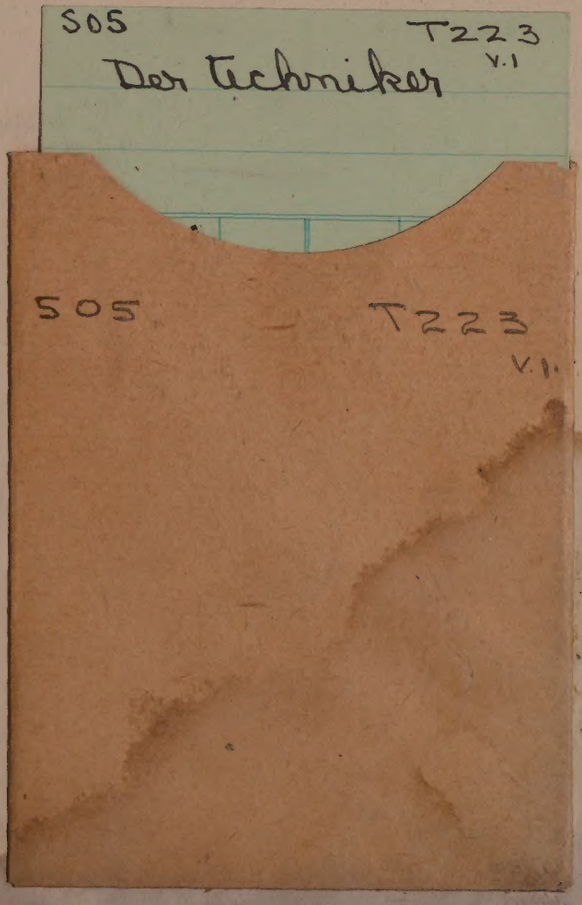
Das Techniker Patent-Bureau bietet specielle Facilitäten und günstige Bedingungen zur Erlangung von **Deutschen** und **Auswärtigen Patenten,** und hat Vertreter in Washington, Berlin, Wien, London, Paris, Turin, Madrid, Stockholm und Ottawa. Ausführliche Auskunft über die ausländischen Patent-Gesetze wird bereitwilligst ertheilt.

Officielle Patent-Copien aller seit 1867 patentirten findungen werden für 50 Cents per Copie geliefert, Copien frü Patente zu den vom Patent-Amt berechneten Preisen.

PAUL GOEPEL,

TRYON ROW, NEW Y

3 1198 03209 7946
N/1198/03209/7946X



3 1198 03209 7946
N/1198/03209/7946X